IMMERGAS

Podręcznik obsługi wraz z instrukcjami (PT)

ZEUS
24 - 28 kW

1.034468PT

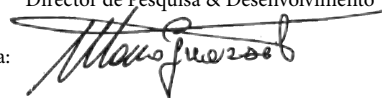
Prezado Cliente

É nossa intenção, antes de mais, agradecer-lhe pela confiança dispensada escolhendo um produto Immergas de alta qualidade que lhe garantirá por longo tempo bem-estar e segurança. Como Cliente Immergas V. S. pode contar com um Serviço de Assistência Autorizado, qualificado, preparado e actualizado para garantir uma constante eficiência à sua caldeira. Leia diligentemente as páginas abaixo pois contêm informações sobre a utilização correcta do aparelho; recordamos que o respeito das mesmas, confirmará a sua satisfação com o produto Immergas escolhido. Contacte imediatamente o pessoal especializado de um dos Centros Autorizados Immergas para que efectue o teste e a aferição iniciais de funcionamento. O nosso técnico verificará as condições ideais de funcionamento, efectuará as regulações e calibragens necessárias e mostrarlhe-á o funcionamento ideal do gerador. Para eventuais intervenções necessárias e para manutenção regular contacte os Centros Autorizados Immergas, estes possuem peças sobresselentes originais e podem garantir uma preparação específica, cuidada directamente pelo fabricante.

Advertências gerais

Todos os produtos Immergas são protegidos com embalagem idônea para o transporte.
O material deve ser armazenado em ambientes secos e protegidos contra as intempéries.
O manual de instruções é parte integrante e essencial do aparelho e deve ser entregue ao utilizador, igualmente em caso de transferência de propriedade.
Conserve este manual com cuidado e consulte-o com atenção, pois as suas advertências contêm indicações importantes relativas à segurança durante as fases de instalação, de utilização e de manutenção.
Este manual de instruções contém informações técnicas relativas às caldeiras Immergas. No concernente aos demais temas correlatos à instalação das próprias caldeiras (a título exemplificativo: segurança nos lugares de trabalho, salvaguarda do ambiente, prevenção contra infortúnios), é necessário respeitar os ditames da normativa vigente e os princípios da boa técnica.
A instalação e as operações de manutenção devem ser efectuadas em conformidade com as normas em vigor, segundo as instruções do fabricante e por pessoal qualificado; a saber, pessoal com competência técnica específica no sector dos sistemas.
A instalação ou a montagem impróprias do aparelho e/ou dos componentes, acessórios, kit e dispositivos poderiam dar lugar a problemas, não previsíveis a priori, envolvendo pessoas, animais e coisas. Ler atentamente as instruções que acompanham o produto para uma correta instalação do mesmo.
As operações de manutenção deverão ser realizadas por pessoal especializado. O serviço de Assistência Técnica Immergas representa uma garantia de qualificação profissional. O aparelho deverá ser utilizado exclusivamente para o uso ao qual foi expressamente projectado e fabricado. Qualquer outra utilização é considerada imprópria e por conseguinte perigosa. Em caso de instalação, funcionamento ou manutenção incorrectos, devidos à inobservância da legislação técnica vigente, da normativa ou das instruções contidas no presente manual (ou fornecidas pelo fabricante), o fabricante declina qualquer responsabilidade contratual e extra-contratual pelos eventuais danos e a garantia do aparelho prescreve. Para mais informações sobre a instalação dos geradores de calor a gás, consulte o site Immergas no seguinte endereço: www.immergas.co.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

De acordo com a Directiva de gás CE 90/396, Directiva EMC CE 89/336, Directiva de rendimentos CE 92/42 e Directiva de Baixa Tensão CE73/23.
O fabricante: Immergas S.p.A. v. Cisa Ligure n° 95 42041 Brescello (RE)

DECLARA QUE: as caldeiras Immergas do modelo: **Zeus 24 -28 kW**
estão em conformidade com as respectivas Directivas Comunitárias

Mauro Guareschi

Director de Pesquisa & Desenvolvimento

Assinatura:

SPIS TREŚCI

INSTALADOR pag.

UTILIZADOR pag.

MANUTENÇÃO pag.

1 INSTALAÇÃO CALDEIRA

1.1 ADVERTÊNCIAS PARA A INSTALAÇÃO

A caldeira Zeus kW foi projectada exclusivamente para serem montadas em uma parede; devem ser utilizadas para o aquecimento de ambientes e para produção de água quente para uso doméstico e afins.
No caso em que o aparelho seja instalado em lugares úmidos, é necessário colocar sob o mesmo um sistema de isolamento do plano de apoio.
O lugar de instalação do aparelho e dos relativos acessórios Immergas deve possuir características (técnicas e estruturais) idóneas, tais que permitam (sempre em condições de segurança, eficácia e facilidade) :

- a instalação (segundo os ditames da legislação técnica e da normativa técnica);
- as operações de manutenção (inclusive aquelas programadas, periódicas, ordinárias, extraordinárias);
- a remoção (até o externo em lugar destinado à carga e ao transporte dos aparelhos e dos componentes) assim como a eventual substituição dos mesmos com aparelhos e/ou componentes equivalentes.

A parede deve ser lisa, sem partes salientes ou aberturas que permitam o acesso pela parte traseira. O fabricante recorda que é proibido instalá-las numa base ou no solo (vide figura).
Ao variar o tipo de instalação varia também a classificação da caldeira, e mais precisamente:

- **Caldeira de tipo B22**, quando instalada com recurso ao respectivo terminal para a aspiração do ar directamente desde o local onde está instalada a caldeira.
- **Caldeira de tipo C**, quando instalada com recurso a tubos concêntricos ou outros tipos de condutas, previstas para caldeiras de câmara estanque, para a aspiração do ar e a evacuação de fumos.

Sómente os técnicos termo-hidraulicos profissionalmente qualificados estão autorizados a instalar aparelhos a gás Immergas.
A instalação deve ser feita segundo as prescrições fornecidas pelas normas, pela legislação em vigor , e no respeito pelas normas técnicas locais, seguindo as indicações da boa prática.
A instalação da caldeira Zeus kW em caso de alimentação a GPL deve obedecer às regras para gases com densidade superior ao ar (a título de exemplo não exaustivo, recordamos que a instalação de equipamentos alimentados com os gases acima referidos é proibida em locais onde o solo tem uma quota inferior à media do solo exterior). Antes de instalar o aparelho, convém controlar a sua integridade após o transporte; em caso de problemas, contacte imediatamente o revendedor. Os elementos que constituem a embalagem (grampos, pregos, sacos em plástico, poliestireno expandido, etc.) não devem ser deixados ao alcance das crianças, pois são potencialmente perigosos. Se o aparelho for montado entre dois móveis, é preciso deixar o espaço necessário às operações de manutenção rotineiras (mínimo 2÷3 cm. entre o aparelho e os móveis). Por cima da caldeira deve ser deixado um espaço suficiente para permitir intervenções nas tubagens de fumos. Por baixo da caldeira deve ser deixado um espaço de pelo menos 60 cm para permitir a substituição do ânodo de magnésio.
Não deixe nenhum objecto ou substância inflamável perto do aparelho (papel, trapos, plástico, poliestireno, etc.)

Não é aconselhável colocar electrodomésticos debaixo da caldeira porque poderiam sofrer estragos em caso de intervenção na válvula de segurança (quando esta não estiver correctamente ligada a uma conduta de evacuação) ou em caso de perdas a nível das uniões hidráulicas; caso contrário, o fabricante não poderá ser considerado responsável pelos eventuais estragos causados aos electrodomésticos.
Em caso de anomalia, avaria ou funcionamento irregular, desligue o aparelho e contacte um técnico especializado, por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Immergas, que além da preparação técnica específica, dispõe de sobresselentes originais. É proibido efectuar quaisquer tentativas de reparação.
As consequências da inobservância das prescrições ilustradas acima, serão plenamente atribuíveis ao utilizador e provocam a decadência da garantia.

- Normas de instalação: esta caldeira pode ser instalada no exterior, num local parcialmente protegido. Por local parcialmente protegido entende-se um local no qual a caldeira não se encontra exposta à acção directa e à penetração das precipitações atmosféricas (chuva, neve, granizo, etc.).

Atenção: a instalação da caldeira na parede, deve garantir um suporte estável e eficaz ao próprio gerador. *As buchas incluídas no fornecimento da caldeira, caso exista um estribo de suporte ou uma estrutura de fixação no fornecimento da caldeira, estes só devem ser utilizados para fixar a caldeira na parede*; só suportam adequadamente o seu peso, desde que instaladas correctamente e em paredes de alvenaria construídas com tijolos maciços ou semi-maciços. Se a parede for de tijolos ou de blocos furados, ou em caso de paredes divisórias, é preciso controlar previamente a estabilidade destes suportes.

SIM NÃO

1-1

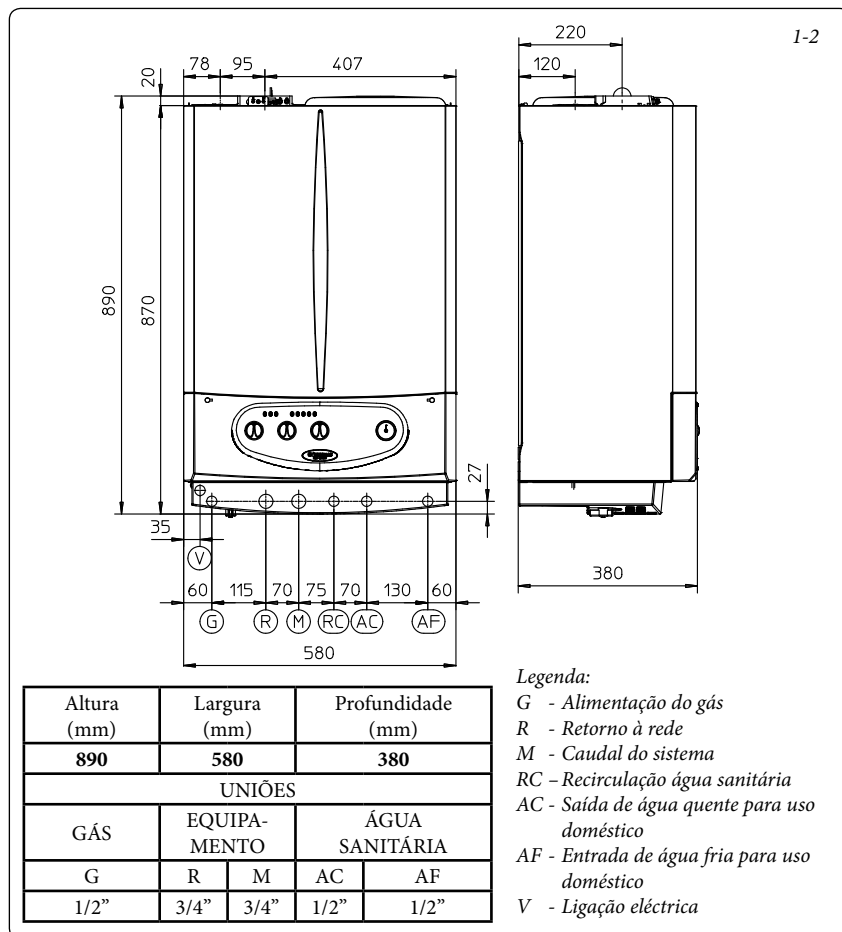
NOTA: os parafusos de barras, de cabeça hexagonal, existentes no blister, devem ser utilizados exclusivamente na fixação do respectivo estribo de suporte mural.

Estas caldeiras servem para aquecer a água com uma temperatura inferior à temperatura de ebulição, à pressão atmosférica. Devem ser ligadas a um sistema de aquecimento e a uma rede de distribuição de água para uso doméstico adequados às suas características e à sua potência.
Tratamento térmico de "anti legionella" do boiler de acumulação Immergas (ativável através da específica função presente nos sistemas de regulagem térmica predispostos): durante esta fase a temperatura da água dentro da acumulação supera os 60 °C com relativo perigo de queimaduras. Manter sob controlo tal tratamento da água sanitária (e informar os utilizadores) para evitar danos, não previsíveis a priori, envolvendo pessoas, animais e coisas Eventualmente deve ser instalada uma válvula termostática na saída da água quente sanitária para evitar queimaduras.

1.2 DIMENSÕES PRINCIPAIS.

1-2

Altura (mm)	Largura (mm)		Profundidade (mm)	
890	**580**		**380**	
UNIÕES				
GÁS	EQUIPA-MENTO		ÁGUA SANITÁRIA	
G	R	M	AC	AF
1/2"	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"

Legenda:
G - Alimentação do gás
R - Retorno à rede
M - Caudal do sistema
RC – Recirculação água sanitária
AC - Saída de água quente para uso doméstico
AF - Entrada de água fria para uso doméstico
V - Ligação eléctrica

1.3 LIGAÇÕES

Ligação do gás (Aparelho categoria II_{2H3+}).
As caldeiras foram fabricadas para funcionar com os seguintes tipos de gás: metano (G20) e GLP. A tubagem de alimentação deve ser igual ou superior à união da caldeira de 1/2"G. Antes de efectuar a ligação do gás é necessário proceder a uma cuidadosa limpeza interna de todas as tubagens do sistema de alimentação de gás, de modo a remover eventuais resíduos que possam comprometer o bom funcionamento da caldeira. É ainda necessário verificar se o gás a utilizar corresponde ao gás para o qual a caldeira foi preparada (vide placa das características aplicada na caldeira). Caso o tipo de gás seja diferente, é necessário intervir na caldeira para a adaptá-la a um outro tipo de gás (vide Conversão dos aparelhos em caso de troca de gás). É importante controlar a pressão dinâmica da rede (metano ou GLP) que será utilizada para alimentar a caldeira, pois se a mesma for insuficiente, isto pode influir no rendimento do gerador, criando inconvenientes ao utilizador. Verifique se a ligação da torneira do gás está efectuada correctamente. A dimensão do tubo de adução do gás combustível deve ser calculada em conformidade com a normativa vigente no país de instalação, por forma a garantir o caudal de gás conforme ao queimador, inclusive com o gerador a funcionar na potência máxima, bem como garantir o funcionamento conforme do aparelho (vide dados técnicos). O sistema de união deve obedecer à normativa vigente no país de instalação.

Qualidade do gás combustível. O aparelho foi projectado para funcionar com gás combustível isento de impurezas; caso contrário, convém inserir filtros apropriados a montante do aparelho para restabelecer o teor de pureza do combustível.

Depósito (no caso de alimentação de depósito de GLP).

- Os depósitos novos de armazenagem do GLP podem conter resíduos de gás inerte (azoto), que empobrecem a mistura fornecida ao aparelho fazendo com este último funcione anormalmente.
- Por causa da composição da mistura de GLP pode ocorrer uma estratificação dos componentes da mistura durante o período de armazenagem. Tal facto pode provocar uma variação do poder calórico da mistura fornecida ao aparelho com consequente alteração no desempenho do mesmo.

Ligação hídrica.

Atenção: Antes de efectuar as ligações da caldeira, para não fazer caducar a garantia do permutador primário lave diligentemente a instalação térmica (tubagens, elementos de aquecimento, etc.) com decapantes ou desincrustantes adequados, capazes de remover eventuais resíduos que possam comprometer seu o bom funcionamento.

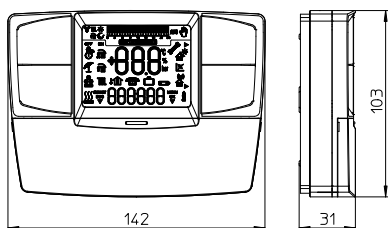
Todas as ligações hídricas devem ser feitas de forma racional utilizando as posições definidas no molde de instalação da caldeira. O sistema de descarga da válvula de segurança da caldeira deverá ser ligado num conduto de descarga. Caso contrário, se a válvula de segurança fizer uma descarga e inundar o local, o fabricante da caldeira não poderá ser responsabilizado.

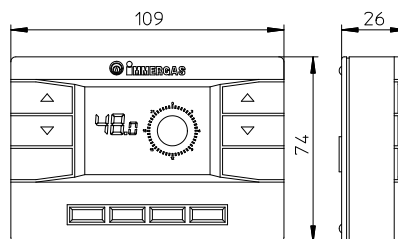
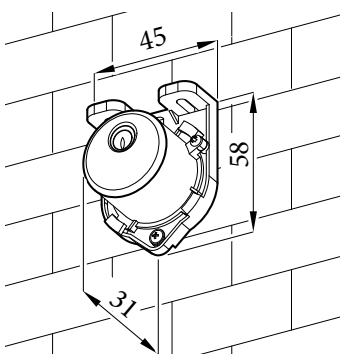
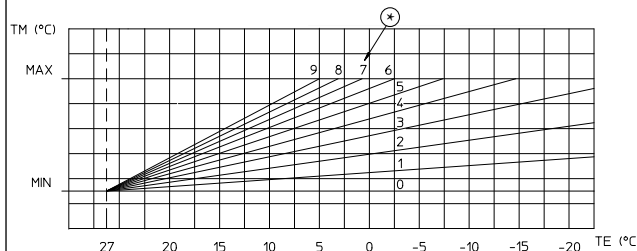
***Atenção**: para preservar a duração e as características de eficiência do permutador d'água para uso doméstico, convém instalar o kit "doseador de polifosfatos se o grau de dureza da água utilizada fomentar a formação de calcário (a título de exemplo não exaustivo, convém instalar o kit quando a dureza da água for superior a 25 graus franceses).*

Ligação eléctrica. A caldeira "Zeus kW" possui um grau de protecção de todo o aparelho é IPX4D. A segurança eléctrica do aparelho só é conseguida se
o mesmo estiver correctamente ligado a um sistema de terra eficaz, realizado segundo às normas de segurança vigentes.

Atenção: a Immergas S.p.A. declina qualquer responsabilidade por danos a pessoas ou bens materiais resultantes da falta da ligação à terra da caldeira bem como da inobservância das normas de segurança de referência.

Controle também que o sistema eléctrico seja adequado à potência máxima absorvida pelo aparelho, a qual está indicada na placa de características contida na caldeira.
As caldeiras são fornecidas com cabo de alimentação especial do tipo "X" sem ficha. O cabo de alimentação deve ser ligado a uma rede de 230V ±10% / 50Hz, respeitando a polaridade L-N e a ligação de terra ⏚; a ligação deve ser efectuada interpondo, entre a rede e a caldeira, um interruptor omnipolar com categoria de sobretensão de classe III . Se for preciso substituir o cabo de alimentação, contacte um técnico especializado (por exemplo, o Serviço de AssistênciaTécnica Immergas). O cabo de alimentação deve respeitar o percurso indicado.
Se for necessário substituir o fusível de rede na placa de controlo utilize um fusível de 3,15 A. de corte rápido. Para a alimentação eléctrica do equipamento não é autorizada a utilização de adaptadores, tomadas múltiplas e extensões.

Comando Amigo Remoto^{V2} (CAR^{V2})
Cronotermostato digital On/Off

1-3

Comando Remoto Digital *(CRD)*

1-4

1-5

1-6

1.4 COMANDOS REMOTOS E CRONOTERMOSTATOS AMBIENTE (OPCIONAL)

A caldeira está preparada para a aplicação dos cronotermostatos de ambiente e da sonda exterior.

Estes componentes Immergas estão disponíveis em, em separado da caldeira, e podem ser fornecidos sob pedido. Todos os cronotermostatos Immergas são conectáveis só com dois fios. Leia atentamente as instruções de montagem e de utilização que se encontram no kit de acessórios.

- Cronotermostato digital On/Off (Fig. 1-3). O cronotermostato permite:
  - programar dois valores de temperatura ambiente: um para o dia (temperatura comfort) e uma para a noite (temperatura h reduzida);
  - programar até quatro programas semanais diferenciados nos acendimentos e apagamentos;
  - selecionar o estado de funcionamento desejado de entre as alternativas disponíveis:
  - funcionamento permanente em temp. comfort.
  - funcionamento permanente em temp. reduzida.
  - funcionamento permanente em temp. antigelo regulável.

  O cronotermostato é alimentado com 2 pilhas de 1,5 V tipo LR6 alacalinas.

- Estão disponíveis dois tipos de comandos remotos Comando Amigo Remoto^{V2} (CAR^{V2}) (Fig. 1-3) e Comando Remoto Digital (CRD) (Fig. 1-4) ambos com funcionamento de cronotermostatos climáticos. Os painéis dos cronotermostatos permitem ao utilizador, para além das funções ilustradas no ponto anterior, ter sob controle e sobretudo à mão, todas as informações importantes relativas ao funcionamento do aparelho e do equipamento térmico com a possibilidade de intervir cómodamente nos pârametros anteriormente programados sem ter de se deslocar até ao local onde está instalado o aparelho. O painel está equipado com auto-diagnóstico para poder visualizar no display eventuais anomalias de funcionamento da caldeira. O cronotermostato climático incorporado no painel remoto permite adaptar a temperatura de descarga da instalação às necessidades efectivas do ambiente a aquecer, de modo a obter o valor de temperatura ambiente desejado com extrema precisão e portanto com uma evidente poupança nos custos de exploração. O cronotermostato é alimentado directamente pela caldeira através dos mesmos dois fios que servem para a transmissão de dados entre a caldeira e o cronotermostato.

Importante: Em caso de instalação subdividade em zonas através do respectivo kit, o CAR^{V2} deve ser utilizado excluindo a suas função de termoregulação climática ou seja programando-o na modalidade ON/Off. O CRD não pode ser utilizado nas instalações subdivididas em zonas.

Conexão eléctrica Comando Amigo Remoto^{V2}, Comando Remoto Digital ou cronotermostato On/Off (Opcional). *As operações abaixo descritas devem ser efectuadas depois de ter sido retirada a tensão ao aparelho.* O eventual Comando Remoto Digital ou cronotermostato ambiente On/Off deve ser conectado nas bornes 40 e 41 eliminando a ponte X40 (Fig. 3-2). Certifique-se que o contacto do termostato On/Off seja do tipo "limpo", ou seja independente da tensão de rede; caso contrário danificar-se-ia a placa electrónica de regulação. O eventual Comando Amigo Remoto^{V2} deve ser conectado através das bornes 42 e 43 elimando a ponte X40 na placa electrónica (na caldeira) respeitando a polaridade, (Fig. 3-2). Uma conexão com polaridade errada, mesmo que não danifique o Comando Amigo Remoto^{V2}, não permite o seu funcionamento. A caldeira só funciona com os parâmetros programados nos comandos remotos se o selector geral da caldeira estiver posicionado em sanitário/comando amigo remoto^{V2} ( ). É possível conectar um único comando remoto à caldeira.

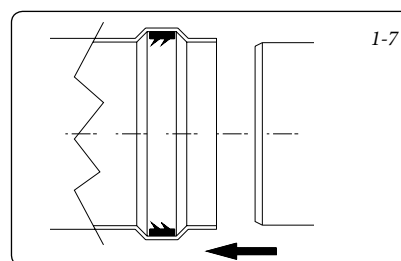
Importante: Na eventualidade de utilização do Comando Amigo Remoto^{V2}, do Comando Remoto Digital ou de qualquer cronotermostato On/off, torna-se obrigatório prever duas linhas distintas segundo as normas em vigor em matéria de equipamentos eléctricos. Nenhuma tubagem da caldeira deve ser utilizada como ligação à terra do equipamento eléctrico ou telefónico. Certifique-se portanto que tal não suceda antes de conectar a caldeira à electricidade.

1.5 SONDA EXTERIOR (OPCIONAL).

- Sonda exterior de temperatura (Fig. 1-5). Esta sonda pode ser directamente conectada à caldeira e permite diminuir automaticamente a temperatura máxima de descarga do equipamento com o aumento da temperatura exterior de modo a adaptar o calor fornecido ao equipamento em função da variação da temperatura exterior. A sonda exterior intervem sempre, desde que conectada, independentemente da presença ou do tipo de cronotermostato ambiente utilizado e pode trabalhar em combinação com o cronotermostato On /Off e o CAR^{V2} (não pode ser conectada juntamente com o CRD) A correlação entre a temperatura de descarga do equipamento e a temperatura exterior é determinada pela posição do manípulo presente no corpo da caldeira segundo as curvas representadas no diagrama (Fig. 1-6). A conexão eléctrica da sonda exterior deve ser feita entre as bornes 38 e 39 na placa electrónica da caldeira (Fig. 3-2).

** (Fig. 1-6) Posição da regulação utilizador da temperatura de aquecimento.*

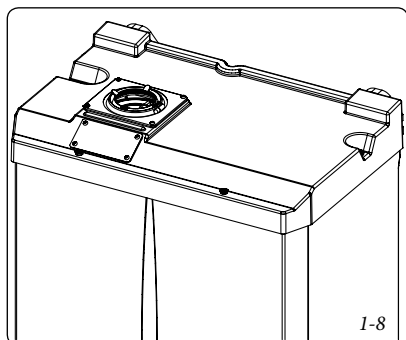
1-7

INSTALADOR
UTENTE
MANUTENÇÃO

1.6 INSTALAÇÃO NO EXTERIOR NUM LOCAL PARCIALMENTE PROTEGIDO.

NOTA: *Por local parcialmente protegido entende-se um local no qual a caldeira não se encontre exposta à acção directa das intempéries (chuva, neve, granizo, etc.).*

- **Configuração de tipo B com câmara aberta e tiragem forçada.**

Nesta configuração é necessário utilizar o respectivo terminal (presente no kit de aspiração para a instalação em questão) que deve ser colcoado no furo central da caldeira (ver figura seguinte). A aspiração do ar faz-se directamente a partir do ambiente em que a caldeira está instalada e a evacuação de fumos faz-se por uma chaminé individual ou directamente para o exterior.
Nesta configuração a caldeira é classificada de tipo B22 segundo as normas.
Com esta configuração:
- a aspiração do ar é feita directamente desde o ambiente em que se encontra instalado o parelho, que só deve ser instalado e funcionar em locais ventilados em permanência.
- a evacuação de fumos deve ser conectada a uma chaminé individual própria ou canalizada directamente para a atmosfera exterior.

Devem portanto ser respeitadas as normas técnicas em vigor.
- Montagem kit cobertura. (Fig. 1-10) Desmonte dos furos laterais , em relação ao furo central, as duas tampas e as juntas existentes.

1-8

Instale a flange Ø 80 de evacuação no furo central da caldeira intercalando a junta presente no kit e aperte com os parafusos fornecidos para o efeito. Instale a cobertura superior fixando-a com os parafusos anteriormente desmontados nas tampas laterais. Introduza a curva 9o Ø 80 com o lado macho (liso) no lado fêmea da flange Ø 8 levando-a até ao batente, corte a junta na respectiva marca de diâmetro desejado (Ø 80), faça-a correr ao longo da curva e fixe-a com a placa em chapa. Insira o tubo de evacuação com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva 90o Ø 80 certificando-se que já introduziu o respectivo aro, obtendo assim a união e estanqueidade dos elementos que compõem o kit.

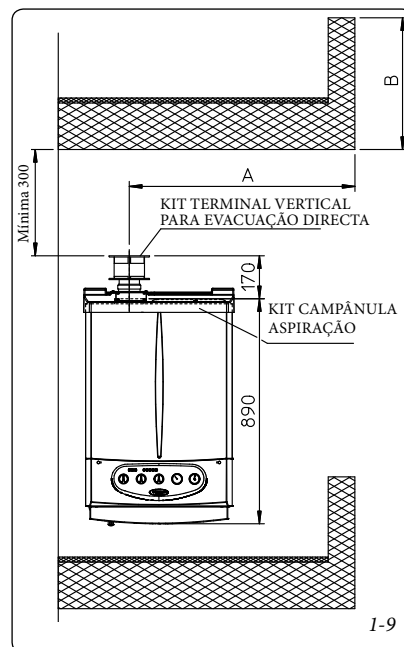
Extensão máxima da conduta de evacuação. A conduta de evacuação (tanto vertical como horizontalmente) pode ser *prolongada até à medida máxima de 12 metros rectileneos utilizando tubos isolados* (Fi. 1-28). Para evitar problemas de condensção dos fumos devido ao arrefecimento dos mesmos ao longo da parede, é necessário *limitar o comprimento da conduta de evacuação Ø 80 normal não isolada) até 5 metros (Fig. 1-25).*

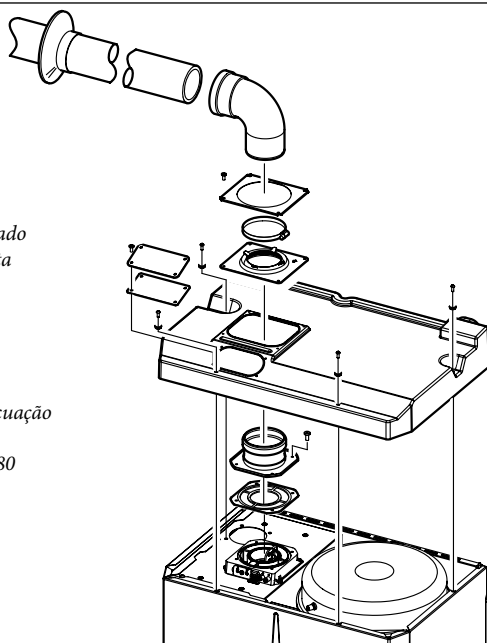
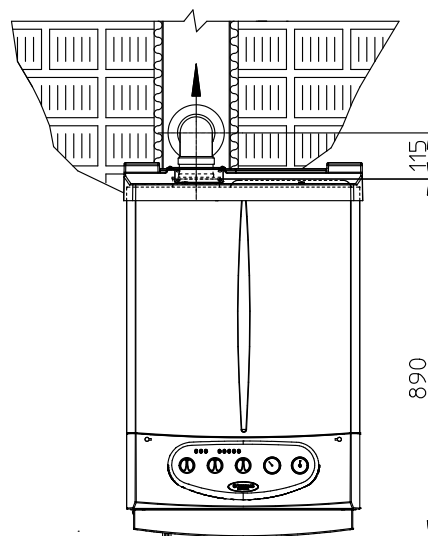
- Junção por encaixe dos tubos de prolongamento. Para instalar eventuais prolongamentos por encaixe deve proceder da seguinte forma: Insira o tubo ou a curva com o lado macho (liso) no lado fêmea (com juntas labiais) do elemento anteriormente instalado até ao batente, obtendo assim a correcta união e estanqueidade dos elementos.

Exemplo de instalação com terminal vertical directo em local parcialmente protegido. Se se utilizar o terminal vertical para a evacuação directa dos produtos de combustão, é necessário respeitar a distância mínima de 300 mm desde a varanda superior. A quota A + B (sempre em relação à varanda superior) deve ser igual ou superior a 2000 mm (Fig. 1-9).

- **Configuração sem kit de cobertura em local parcialmente protegido (caldeira tipo C).**

Se deixar os tampos laterais montados é possível instalar o aparelho no exterior sem o kit de cobertura. Para a instalação deve utilizar os kit aspiração / evacuação horizontais concêntricos Ø60/100, Ø89125 e separador Ø80/80.

1-9

O kit inclui:
N° 1 - Tampo termomoldado
N° 1 - Placa bloqueio junta
N° 1 - Junta
N° 1 - Braçadeira

O kit inclui
N° 1 - Junta
N° 1 - Flange Ø80 de evacuação
N° 1 - Curva 90° Ø 80
N° 1 - Tubo evacuação Ø80
N° 1 - Anel

1-10

1-11

1.7 INSTALAÇÃO NO INTERIOR.

- **Configuração tipo C com câmara estanque e tiragem forçada.**

A Immergas fornece, em separado da caldeira, várias soluções para a instalação dos terminais de aspiração de ar e evacuação dos fumos sem os quais a caldeira não pode funcionar.

Atenção: A caldeira só deve ser instalada juntamente com um dispositivo de aspiração de ar e de evacuação de fumos original Immergas. Este sistema de evacuação pode ser reconhecido pela respectiva placa de identificação e distintivo com a nota: "non per caldaie a condensazione". ("não apto para caldeiras a condensação").

As condutas de evacuação não devem estar em proximidade nem em contacto com materiais inflamáveis, nem devem atravessar estruturas de suporte ou paredes em materiais inflamáveis.

- Factores de resistência e comprimentos equivalentes. Cada componente do sistema de evacuação do fumo tem um factor de resistência testado em laboratório e ilustrado na tabela abaixo. O factor de resistência de cada componente é independente do tipo de caldeira no qual está instalado e a sua grandeza é adimensional. O mesmo é, por sua vez, condicionado pela temperatura dos fluidos que passam dentro do conduto e portanto varia se em fase de aspiração do ar ou de evacuação do fumo. Cada componente tem uma resistência correspondente a um determinado comprimento em metros de tubo do mesmo diâmetro; o assim chamado *comprimento equivalente. Todas as caldeiras têm um factor de resistência máximo verificado experimentalmente de 100.* O factor de resistência máximo admissível corresponde à resistência do comprimento máximo admitido dos tubos com quaisquer tipos de Kit Terminal. O conjunto destas informações permite efectuar os cálculos para controlar a possibilidade de realizar o sistema de evacuação do fumo em várias configurações.

Posicionamento das juntas labiais duplas. Para um correcto posicionamento das juntas labiais nas curvas e prolongamentos, é necessário seguir o sentido de montagem representado na figura (Fig. 1-7).

Regulação do parcializador de fumos. Para um correcto funcionamento da caldeira é necessario regular o parcializador de fumos situado no recipiente de recolha de ar / fumos (Fig. 1-12). A regulação efectua-se desaparafusando os parafusos de travagem e deslocando o indicador graduado para a posição correcta alinhando o respectivo valor com a referência horizontal (Fig. 1-12). Efectuada a regulação, aperte os parafusos para fixar o parcializador. A regulação correcta depende do tipo de conduta e do respectivo comprimento : este cálculo pode ser feito recorrendo às tabelas de regulação do parcializador de fumos.

Regulações parcializador de fumos 24 kW.

Parcializador de fumos	Extensão em metros conduta **Ø 60/100 horizontal**
3	De 0 a 0,5
5	De 0,5 a 2
10	De 2 a 3

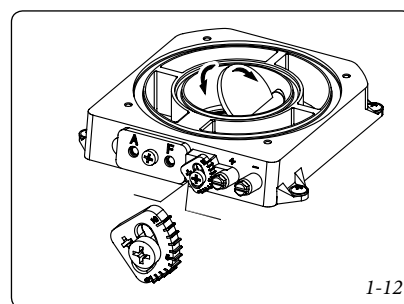
Parcializador de fumos	Extensão em metros conduta **Ø 60/100 vertical**
3	De 0 a 2,2
5	De 2,2 a 3,7
10	De 3,7 a 4,7

Parcializador de fumos	*Extensão em metros conduta **Ø 80 horizontal com duas curvas**
3	De 0 a 4
5	De 4 a 26
6	De 26 a 35

Parcializador de fumos	*Extensão em metros conduta **Ø 80 vertical sem curvas**
3	De 0 a 8
5	De 8 a 30
6	De 30 a 40

Parcializador de fumos	Extensão em metros conduta **Ø 80/125 horizontal**
3	De 0 a 0,5
5	De 0,5 a 4,6
10	De 4,6 a 7,4

Parcializador de fumos	Extensão em metros conduta **Ø 80/125 vertical**
3	De 0 a 5,4
5	De 5,4 a 9,5
10	De 9,5 a 12,2

* *Estes valores de comprimento máximo de extensão concernem 1 metro de tubo de evacuação e o resto de aspiração.*

1-12

Regulações parcializador de fumos 28 kW.

Parcializador de fumos	Extensão em metros conduta **Ø 60/100 horizontal**
3	De 0 a 0,5
5	De 0,5 a 2
10	De 2 a 3

Parcializador de fumos	Extensão em metros conduta **Ø 60/100 vertical**
3	De 0 a 2,2
5	De 2,2 a 3,7
10	De 3,7 a 5,7

Parcializador de fumos	*Extensão em metros conduta **Ø 80 horizontal com duas curvas**
3	De 0 a 2
5	De 2 a 21
7	De 21 a 35

Parcializador de fumos	*Extensão em metros conduta **Ø 80 vertical sem curvas**
3	De 0 a 6
5	De 6 a 25
7	De 25 a 40

Parcializador de fumos	Extensão em metros conduta **Ø 80/125 horizontal**
3	De 0 a 0,5
5	De 0,5 a 4,6
10	De 4,6 a 10,1

Parcializador de fumos	Extensão em metros conduta **Ø 80/125 vertical**
3	De 0 a 5,4
5	De 5,4 a 9,5
10	De 9,5 a 15,0

* *Estes valores de comprimento máximo de extensão concernem 1 metro de tubo de evacuação e o resto de aspiração.*

INSTALADOR

UTENTE

MANUTENÇÃO

Tabelas dos factores de resistência e comprimentos equivalentes.

TIPO DE CONDUTO	Factor de resistência (R)	Comprimento equivalente em m. de tubo concêntrico Ø 60/100	Comprimento equivalente em m. de tubo concêntrico Ø 80/125	Comprimento equivalente em m. de tubo Ø 80
Tubo concêntrico Ø 60/100 m 1	Aspiração e Descarga 16,5	**m 1**	m 2,8	Aspiraçõ m 7,1
				Descarga m 5,5
Curva 90° concêntrica Ø 60/100	Aspiração e Descarga 21	**m 1,3**	m 3,5	Aspiraçõ m 9,1
				Descarga m 7,0
Curva 45° concêntrica Ø 60/100	Aspiração e Descarga 16,5	**m 1**	m 2,8	Aspiraçõ m 7,1
				Descarga m 5,5
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico horizontal Ø 60/100 (970)	Aspiração e Descarga 46	**m 2,8**	m 7,6	Aspiração m 20
				Descarga m 15
Terminal de aspiração/descarga concêntrico horizontal Ø 60/100	Aspiração e Descarga 32	**m 1,9**	m 5,3	Aspiração m 14
				Descarga m 10,6
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico vertical Ø 60/100 (1250)	Aspiração e Descarga 41,7	**m 2,5**	m 7	Aspiração m 18
				Descarga m 14
Terminal concêntrico Ø 80/125 m 1	Aspiração e Descarga 6	m 0,4	**m 1,0**	Aspiração m 2,6
				Descarga m 2,0
Curva 90° concêntrica Ø 80/125	Aspiração e Descarga 7,5	m 0,5	**m 1,3**	Aspiração m 3,3
				Descarga m 2,5
Curva 45° concêntrica Ø 80/125	Aspiração e Descarga 6	m 0,4	**m 1,0**	Aspiração m 2,6
				Descarga m 2,0
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico vertical Ø 80/125 (1400, 1100)	Aspiração e Descarga 33	m 2,0	**m 5,5**	Aspiraçõ m 14,3
				Descarga m 11,0
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico vertical Ø 80/125	Aspiração e Descarga 26,5	m 1,6	**m 4,4**	Aspiraçõ m 11,5
				Descarga m 8,8
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico horizontal Ø 80/125 (900)	Aspiração e Descarga 39	m 2,3	**m 6,5**	Aspiraçõ m 16,9
				Descarga m 13
Terminal completo de aspiração/descarga concêntrico horizontal Ø 80/125	Aspiração e Descarga 34	m 2,0	**m 5,6**	Aspiraçõ m 14,8
				Descarga m 11,3
Adaptador concêntrico de 60/100 a 80/125 com depósito de recolha da condensação	Aspiração e Descarga 13	m 0,8	**m 2,2**	Aspiração m 5,6
				Descarga m 4,3
Adaptador concêntrico de 60/100 a 80/125	Aspiração e Descarga 2	m 0,1	**m 0,3**	Aspiração m 0,8
				Descarga m 0,6
Tubo Ø 80 m 1 (com ou sem isolamento)	Aspiração 2,3	m 0,1	m 0,4	**Aspiraçõ m 1,0**
	Descarga 3	m 0,2	m 0,5	**Descarga m 1,0**
Terminal completo de aspiração Ø 80 m 1 (com ou sem isolamento)	Aspiração 5	m 0,3	m 0,8	**Aspiraçõ m 2,2**
Terminal de aspiração Ø 80 Terminal de descarga Ø 80	Aspiração 3	m 0,2	m 0,5	**Aspiraçõ m 1,3**
	Descarga 2,5	m 0,1	m 0,4	**Descarga m 0,8**
Curva 90° Ø 80	Aspiração 5	m 0,3	m 0,8	**Aspiraçõ m 2,2**
	Descarga 6,5	m 0,4	m 1,1	**Descarga m 2,1**
Curva 45° Ø 80	Aspiração 3	m 0,2	m 0,5	**Aspiraçõ m 1,3**
	Descarga 4	m 0,2	m 0,6	**Descarga m 1,3**
Duplicado paralelo Ø 80 de Ø 60/100 a Ø 80/80	Aspiração e Descarga 8,8	m 0,5	m 1,5	**Aspiraçõ m 3,8**
				Descarga m 2,9

Kit horizontal de aspiração - evacuação Ø60/100. Montagem kit (Fig.1-13): instale a curva do flange (2) no furo central da caldeirainterpondo a junta (1) e em seguida aperte com os parafusosincluídos no kit. Insira o tubo terminal (3) com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) da curva (2) até o batente, certificando-se de já haver inserido tanto o anel interno quanto o externo para garantir a vedação e junção conforme dos elementos que compõem o kit.

***NOTA:** Se a caldeira for instalada em zonas que podem atingir temperaturas muito severas, está disponível um kit especial anti-gelo que pode ser instalado em alternativa ao standard.*

- Junta de acoplamento de tubos de extensão e cotovelos concêntricos 60/100. Para instalar eventuais extensões ou outros elementos ao sistema de evacuação do fumo, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento precedentemente instalado até o batente para garantir a vedação e junção conforme dos elementos.

O kit horizontal Ø 60/10 de aspiração-evacuação pode ser instalado com saída posterior, lateral direita, lateral esquerda e anterior.

- Aplicação com saída posterior (Fig. 1-14).O comprimento do tubo de 970 mm permite atraversar um parte com espessura máxima de 685 mm. Normalmente é imprescindível encurtar o terminal. Para determinar a medida some estes valores: Espessura parte + ponta interior + ponta exterior. As pontas mínimas indispensáveis estão indicadas na figura.
- Aplicação com saída lateral (Fig. 1-15); utilizando unicamente o kit horizontal aspiração-evacuação, sem os respectivos prolongamentos, a distância máxima entre o eixo vertical de evacuação e a parede exterior é de 905 mm.
- Prolongamentos para kit horizontal. O kit horizontal de aspiração-evacuação. Esta configuração corresponde a um factor de resistência igual a 100. Nestes casos e necessario pedir os respectivos prolongamentos.

  Conexão com 1 prolongamento (Fig. 1-16). Max distância entre eixo vertical da caldeira e parede exterior: 1855mm.

  Conexão com 2 prolongamentos (Fig. 1-17). Max distância entre eixo vertical da caldeira e parede exterior: 2805mm.

Kit horizontal de aspiração - evacuação Ø 80/125. Montagem kit (Fig. 1-18): instale a curva com flange (2) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e em seguida aperte com os parafusos incluídos no kit. Monte o adaptador (3) com o lado macho (liso), no lado fêmea da curva (2) (com os vedantes labiais) até o batente. Insira o terminal concêntrico Ø 80/125 (4) com o lado macho (liso) no lado fêmea do adaptador (3) (com vedantes labiais), até o batente, certificando-se de haver inserido tanto o anel interno quanto o externo, para garantir a vedação e junção conforme dos elementos que compõem o kit.

- Junta de acoplamento de tubos de extensão e cotovelos concêntricos Ø 80/125. Para instalar eventuais extensões ou outros elementos ao sistema de evacuação de fumo, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento precedentemente instalado até o batente para garantir a vedação e junção conforme dos elementos.

Atenção: quando for necessário encurtar o terminal de evacuação e/ou o tubo de extensão concêntrico, considere que o conduto interno deverá sempre estender-se de 5 mm. em relação ao conduto externo.

Normalmente o kit horizontal Ø 80/125 de aspiração/evacuação é utilizado nos casos em que for preciso haver uma extensão muito comprida. O kit Ø 80/125 pode ser instalado com a saída posterior, lateral direita, lateral esquerda e anterior.

- Extensões para kit horizontal. O kit horizontal de aspiração/evacuação Ø 80/125 pode ser aumentado atéa medida máxima de 7300 mm. no sentido horizontal, incluindo o terminal grelhado mas excluindo a curva concêntrica de saída da caldeira e o adaptador Ø 60/100 in Ø 80/125 (Fig. 1-19). Tal configuração corresponde a um factor de resistência igual a 100. Neste caso é preciso utilizar uma extensão especial.

  N.B.: durante a instalação dos condutos, é preciso instalar a cada 3 metros uma braçadeira fixada à parede.
- Grelha externa. N.B.: por motivos de segurança, não obstrua, nem mesmo momentaneamente, o terminal de aspiração/evacuação da caldeira.

Kit vertical com telha em alumínio Ø 80/125. Montagem kit (Fig. 1-20): instale o flange concêntrico (2) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e de seguida aperte com os parafusos contidos no kit. Encaixe o adaptador (3) com o lado macho (liso) no lado fêmea do flange concêntrico (2). Instalação da falsa telha em alumínio. Substitua as telhas existentes pela placa em alumínio (5), adaptando-a de modo que permita o escoamento da água pluvial. Coloque sobre a telha em alumínio a semicoroa esférica fixa (7) e introduza o tubo de aspiração/evacuação (6). Insira o terminal concêntrico Ø 80/125 com o lado macho (6) (liso) no lado fêmea do adaptador (3) (com vedantes labiais), até o batente, certificando-se de haver inserido o anel (4) para garantir a vedação e junção conforme dos elementos que compõem o kit.

- Junta de acoplamento de tubos de extensão e cotovelos concêntricos. Para instalar eventuais extensões ou outros elementos ao sistema de evacuação de fumo, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento precedentemente instalado até o batente para garantir a vedação e junção conforme dos elementos.

C12

O kit compreende:
N°1 - Junta de retenção (1)
N°1 - Curva de 90o concêntrica (2)
N°1 - Tubo concê ntrico aspir./ descarga Ø60/100 (3)
N°1 - Anel interno (4)
N°1 - Anel externo (5)

1-13

C12

1035 / 815 / 220 / Máximo 685 / 130

1-14

C12

1035 / 75 / 130 / 905

1-15

C12

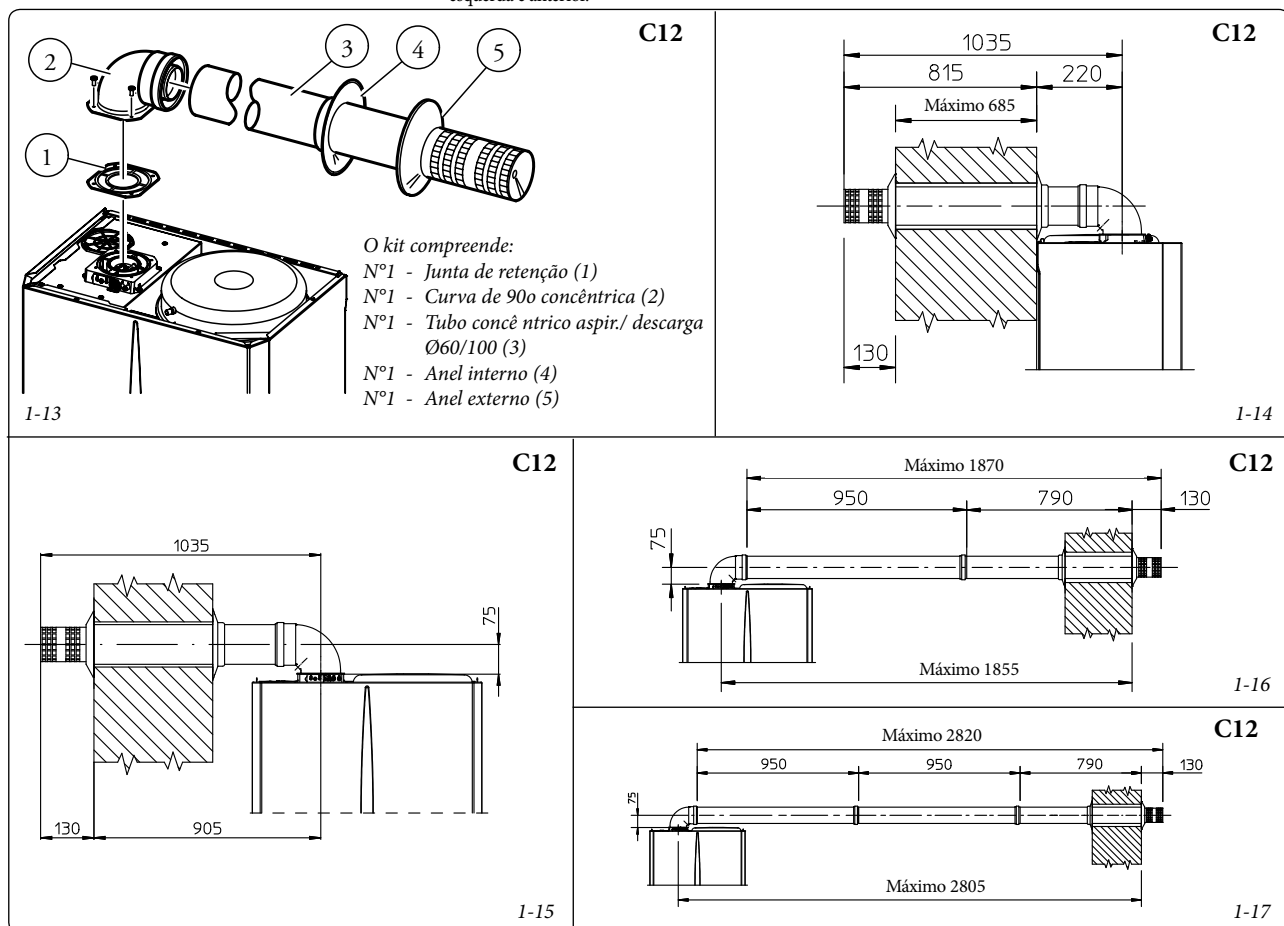
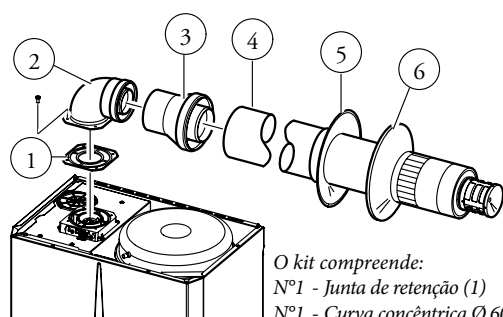
Máximo 1870 / 950 / 790 / 130 / 75 / Máximo 1855

1-16

C12

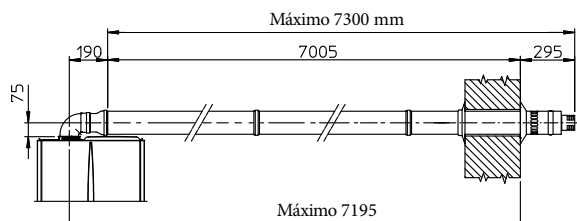
Máximo 2820 / 950 / 950 / 790 / 130 / 75 / Máximo 2805

1-17

C12

O kit compreende:
N°1 - Junta de retenção (1)
N°1 - Curva concêntrica Ø 60/100 (2)
N°1 - Adaptador Ø 60/100 per Ø 80/125 (3)
N°1 - Terminal concêntrico aspir./ descarga Ø 80/125 (4)
N°1 - Anel interno (5)
N°1 - Anel externo (6)

1-18

C12

Máximo 7300 mm
190 7005 295
75
Máximo 7195

1-19

Atenção: quando for necessário encurtar o terminal de evacuação e/ou o tubo de extensão concêntrico, considere que o conduto interno deverá sempre estender-se de 5 mm. Em relação ao conduto externo.

Este terminal especial permite a evacuação do fumo bem como a aspiração do ar necessária à combustão no sentido vertical.

N.B.: o kit vertical Ø 80/125 com telha em alumínio permite a instalação em terraços e em tectos com inclinação máxima de 45% (24°); a altura entre a tampa terminal e a protecção (374 mm.) deverá ser rigorosamente respeitada.

O kit vertical com esta configuração pode ser prolongado até 12200 mm. no máximo rectilíneos em vertical, incluindo o terminal (Fig. 1-21). Esta configuração corresponde a um factor de resistência igual a 100. Neste caso é preciso utilizar uma extensão especial.

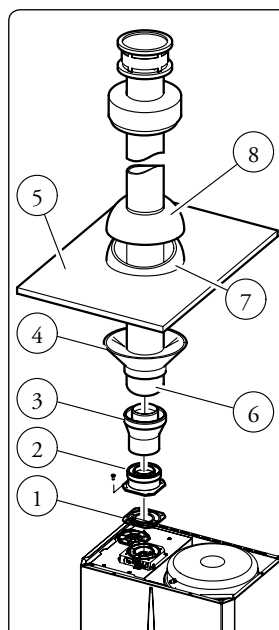
Para a evacuação vertical é possível utilizar também o terminal Ø 60/100, a combinar com o flange concêntrico cód. 3.011141 (acessório opcional). A altura entre a tampa terminal e a semi-coroa (374 mm.) deverá ser rigorosamente respeitada (vide Fig.1-21).

O kit vertical com esta configuração pode ser prolongado até 4700 mm. no máximo rectilíneos em vertical, incluindo o terminal (Fig. 1-21).

Kit separador Ø 80/80. O kit separador Ø 80/80 permite separar o conduto de evacuação do fumo do de aspiração de ar, segundo o esquema ilustrado na figura (Fig. 1-22). Pelo tubo (S) são expulsos os produtos derivados do processo de combustão. Pelo tubo (A) é aspirado o ar necessário ao processo de combustão. O conduto de aspiração (A) pode ser instalado indiferentemente à direita ou à esquerda do conduto central de evacuação (S). Ambos os condutos podem ser orientados em qualquer direcção.

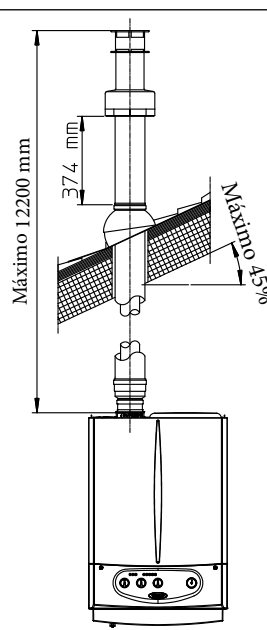
- Montagem do kit separador Ø 80/80. Insira o flange (4) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e em seguida aper te com os parafusos contidos no kit. Retire o flange plano contido no furo lateral relativamente ao central (conforme às exigências) e substitua-o com o flange (3) interpondo a junta (2) contida na caldeira e aperte com os parafusos incluídos no fornecimento. Encaixe as curvas (5) com o lado macho (liso) no lado fêmea dos flanges (3 e 4). Insira o terminal de aspiração (6) com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva (5), até o batente certificando-se de haver inserido tanto o anel interno quanto o externo.Insira o tubo de evacuação (9) com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva (5), até o batente, certificando-se de haver inserido o anel interno para garantir a vedação e junção conforme dos elementos que compõem o kit.
- Junta de acoplamento de tubos de extensão e cotovelos. Pa ra instalar eventuais extensões ou outros elementos ao sistema de evacuação de fumo, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento precedentemente instalado até o batente para garantir a vedação e junção conforme dos elementos.
- Na figura (Fig. 1-24) está representada a configuração com evacuação vertical e aspiração horizontal.
- Medidas da instalação. A figura (Fig. 1-23) ilustra as medidas mínimas de instalação do kit terminal separador Ø 80/80 em uma condição de limite.
- Extensões para o kit separador Ø 80/80. O comprimento máximo rectilíneo (sem curvas) no sentido vertical a utilizar para os tubos de aspiração e evacuação Ø 80 é de 41 metros dos quais 40 de aspiração e 1 de evacuação. Este comprimento total corresponde a um factor de resistência igual a 100. O comprimento total a utilizar, somando o comprimento dos tubos Ø 80 de aspiração e de evacuação, deve estar compreendido entre os valores prescritos na tabela abaixo. Se for preciso utilizar acessórios ou componentes mistos (por exemplo: passar do separador Ø 80/80 a um tubo concêntrico), calcule o comprimento máximo utilizando um factor de resistência para cada componente ou então o seu comprimento equivalente. A soma deste s factores de resistência não deve superar o valor 100.
- Perda de temperatura nos canais do fumo (Fig. 1-25). Para evitar problemas de condensação do fumo no conduto de evacuação Ø 80 devido ao seu arrefecimento ao longo da parede, é preciso limitar o comprimento do conduto de evacuação a 5 metros. Se for necessário superar tal comprimento, é preciso utilizar tubos Ø 80 isolados (vide capítulo Kit separador Ø 80/80 isolado).

Kit separador Ø 80/80 isolado. Montagem kit (Fig. 1-26): instale o flange (4) no furo central da caldeira interpondo a junta (1) e aperte com os parafusos incluídos no kit. Retire o flange plano contido no furo lateral relativamente

C32

O kit compreende:
N°1 - Junta de retenção (1)
N°1 - Flange concêntrico fêmea (2)
N°1 - Adaptador Ø 60/100 per Ø 80/125 (3)
N°1 - Anel (4)
N°1 - Telha em alumínio (5)
N°1 - Tubo concêntrico aspir./ descarga Ø 80/125 (6)
N°1 - Semi-monocasco fixo (7)
N°1 - Semi-coroa móvel (8)

1-20

C32

Máximo 12200 mm
374 mm
Máximo 45%
Máximo 4700 mm
374 mm
Máximo 45%

1-21

ao central (conforme às exigências) e substitua-o com o flange (3) interpondo a junta (2) contida na caldeira e aperte com os parafusos incluídos no fornecimento. Insira e deslize a tampa (6) na curva (5) pelo lado macho (liso) e em seguida insira as curvas (5) com o lado macho (liso) no lado fêmea do flange (3). Insira a curva (11) com o lado macho (liso) no lado fêmea do flange (4). Insira o terminal de aspiração (7) com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva (5) até o batente, certificando-se de haver inserido os anéis (8) que garantirãoa conformidade da instalação entre o tubo e a parede; em seguida fixe a tampa (6) no terminal (7). Insira o tubo de evacuação (10) com o lado macho (liso) no lado fêmea da curva (11) até o batente, certificando-se de haver inserido o anel (8) que garantirá a conformidade da instalação entre o tubo e o conduto de evacuação de fumo.

- Junta de acoplamento de tubos de extensão e cotovelos. Para instalar eventuais extensões ou outros elementos ao sistema de evacuação de fumo, proceda da seguinte maneira: insira o tubo ou o cotovelo concêntrico com o lado macho (liso) no lado fêmea (com vedantes labiais) do elemento precedentemente instalado até o batente para garantir a vedação e junção conforme dos elementos.
- Isolamento do kit terminal separador. Se houver problemas de condensação do Fumo nos condutos de evacuação ou na superfície externa dos tubos de aspiração, a Immergas fornece, a pedido, tubos de aspiração e evacuação isolados. O isolamento pode ser necessário no tubo de evacuação, devido ao excesso de perda de temperatura do fumo durante o seu Percurso. O isolamento pode ser necessário no tubo de aspiração, pois o ar de entrada (se muito frio) pode esfriar a superfície externa do tubo a uma Temperatura inferior ao ponto de orvalho do ambiente de instalação. As figuras abaixo (Fig. 1-27÷1-28) ilustram as diversas aplicações de tubos isolados.

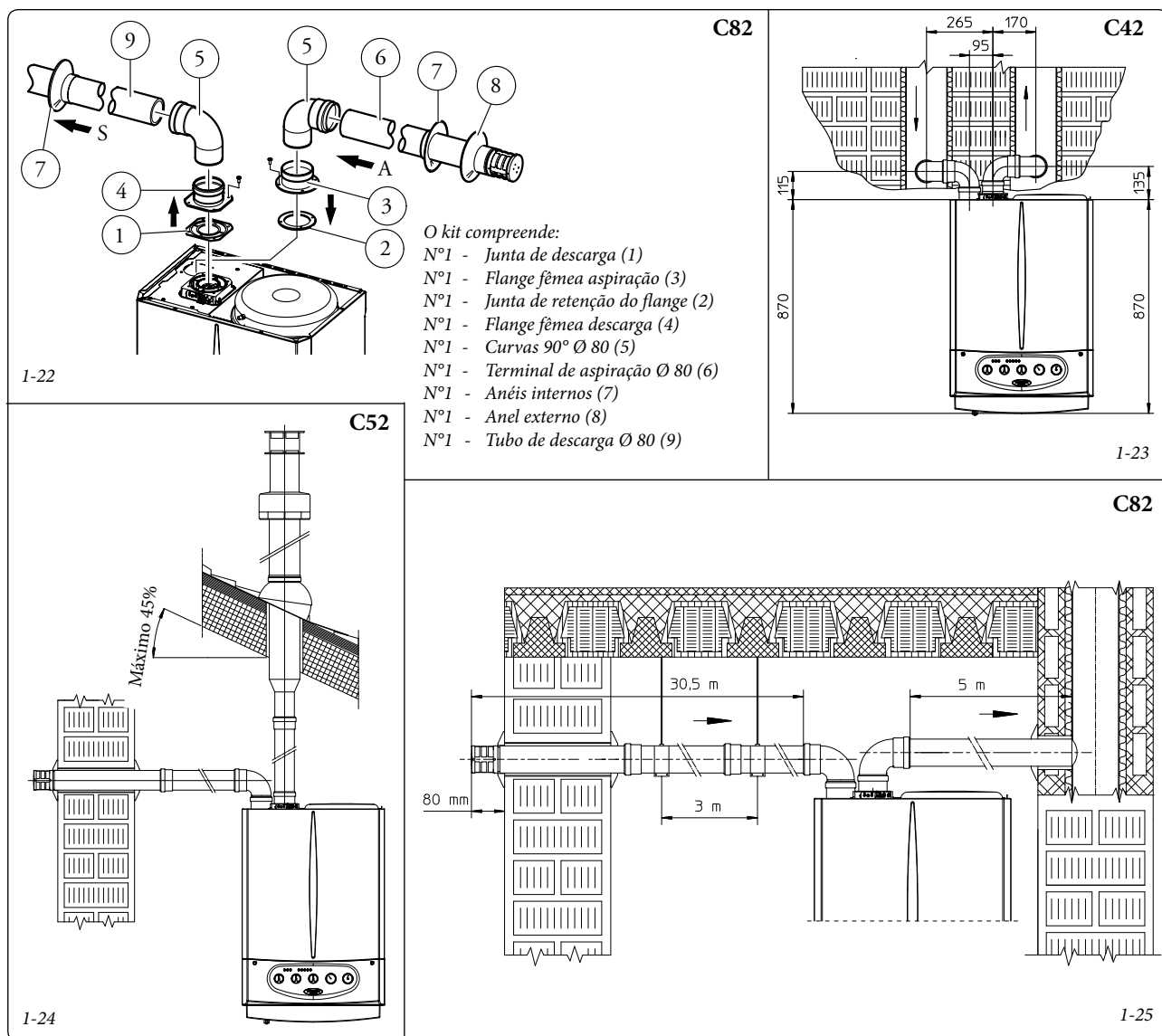
Os tubos isolados são compostos por um tubo concêntrico Ø 80 interno e Ø 125 externo com câmara de ar fixa. Não é tecnicamente possível partir com ambos os cotovelos Ø

O kit compreende:
N°1 - Junta de descarga (1)
N°1 - Flange fêmea aspiração (3)
N°1 - Junta de retenção do flange (2)
N°1 - Flange fêmea descarga (4)
N°1 - Curvas 90° Ø 80 (5)
N°1 - Terminal de aspiração Ø 80 (6)
N°1 - Anéis internos (7)
N°1 - Anel externo (8)
N°1 - Tubo de descarga Ø 80 (9)

1-22

1-23

1-24

1-25

Comprimentos máximos admitidos (incluindo o terminal de aspiração grelhado e as duas curvas a 90°)			
CONDUTA NÃO ISOLADA		**CONDUTA ISOLADA**	
Descarga (m)	Aspiração (m)	Descarga (m)	Aspiração (m)
1	36,0*	6	29,5*
2	34,5*	7	28,0*
3	33,0*	8	26,5*
4	32,0*	9	25,5*
5	30,5*	10	24,0*
* A conduta de aspiração pode ser aumentada em 2,5 metros se se eliminar a curva de evacuação. em 2 metros se se eliminar a curva de aspiração, em 4,5 metros elimando ambas as curvas.		11	22,5*
		12	21,5*

INSTALADOR

UTENTE

MANUTENÇÃO

80 isolados, pois as dimensões não o permitem. Ao invés, é possível iniciar com um cotovelo isolado e escolher entre o conduto de aspiração e o de evacuação. Se se utiliza a curva de aspiração isolada, é preciso acoplá-la no próprio flange até o batente do flange de expulsão do fumo, por forma a igualar a altura das duas saídas de aspiração e de evacuação do fumo.

- Perda de temperatura nos canais do fumo isolados. Para evitar problemas de condensação do fumo no conduto de evacuação Ø 80 isolado, devido ao seu arrefecimento ao longo da parede, é preciso limitar o comprimento do conduto de evacuação a 12 metros. A figura acima (Fig. 1-28) ilustra um caso típico de isolamento com o conduto de aspiração curto e o conduto de evacuação comprido (superior a 5 m.). Todo o conduto de aspiração é isolado para evitar roblemas de condensação derivados do ar húmido do local de instalação com o tubo arrefecido pelo ar que provém do externo. Todo o conduto de evacuação, exceptuando-se o cotovelo de saída do elemento duplo, é isolado para reduzir a dispersão de calor do conduto e evitar a formação de condensação do fumo.
  N.B.: durante a instalação dos condutos isolados, é preciso instalar a cada dois metros uma braçadeira fixada à parede.
- **Configuração tipo B com câmara aberta e tiragem forçada.**

Ao retirar os tampos laterais na câmara estanque e utilizando o kit de cobertura (opcional) a aspiração do ar faz-se directamente desde o ambiente onde se encontra instalada a caldeira, e a evacuação de fumos por uma chaminé única ou directamente para o exterior.
Nesta configuração, seguindo as instruções de montagem (Fig. 1-10÷1-11), é classificada como sendo de tipo B.
Com esta configuração:
- A aspiração do ar faz-se directamente desde o ambiente emque se encontra instalado o aparelho, que deve ser instalado e funcionar unicamente em locais ventilados em permanência
- A evacuação de fumos deve ser conectada a uma chaminé individual própria ou canalizada directamente para a atmosfera exterior;
- As caldeiras de câmara aberta de tipo B não devem ser instaladas em locais onde decorrem actividades comerciais,artesanais ou industriais em que são utilizados produtos susceptíveis de produzir vapores ou substâncias voláteis (por ex. Vapores ácidos, colas, vernizes, solventes, combustiveis, etc.) ou ainda poeiras (por ex. pó derivado da laboração da madeira, pó de carvão, de cimento, etc..) que podem ser prejudiciais para os componentes do aparelho e comprometer o respectivo funcionamento.

Na instalação em ambiente interior na configuração tipo B, e obrigatório instalar o respectivo kit de cobertura superior juntamente com o kit de evacuação de fumos. Devem portanto ser respeitadas as normas técnicas em vigor.

1.8 EVACUAÇÃO DO FUMO NUM CONDUTO DE EVACUAÇÃO/CHAMINÉ.

O sistema de evacuação do fumo deve ser acoplado a um conduto de evacuação colectivo ramificado de tipo tradicional.
O sistema de evacuação do fumo pode ser coligado num conduto de evacuação colectivo privado, tipo LAS. Os condutos de evacuação devem ter sido especialmente fabricados a este fim, segundo o método de cálculo e as prescrições de segurança das normas vigentes, por profissional tecnicamente qualificado.
As secções das chaminés ou dos condutos de evacuação a acoplar com o tubo de evacuação do fumo, devem responder aos requisitos das normas vigentes no país de instalação.

1.9 INTUBAMENTO DE CHAMINÉS JÁ EXISTENTES.

Mediante o «sistema de intubamento» apropriado é possível reutilizar chaminés, condutos de evacuação, aberturas técnicas já existentes para evacuar o produto derivado da combustão da caldeira. O intubamento deverá ser feito com condutos declarados idóneos pelo fabricante e em conformidade com as suas instruções de instalação e utilização bem como com as normas locais em vigor.

1.10 TUBOS DE EVACUAÇÃO DE FUMOS, CHAMINÉS E CUMEADAS

Os tubos de evacuação, as chaminés e as cumeadas para a evacuação dos produtos da combustão devem responder as exigências das normas aplicáveis.
Posicionamento dos terminais de tiragem.

Os terminais de tiragem devem:
- estar situados nas paredes perimetrais externas do edifício;
- estar posicionados por forma a respeitar os valores mínimos prescritos pela norma técnica em vigor.

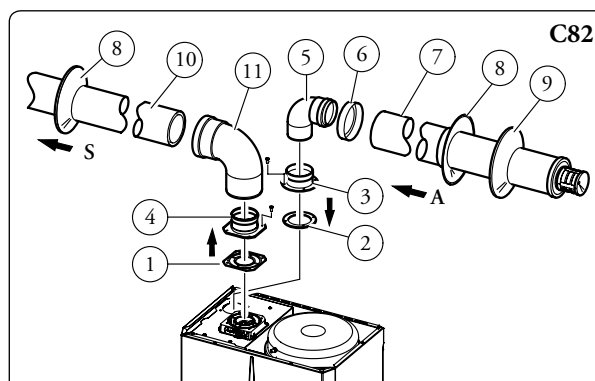
Evacuação do produto da combustão de aparelhos com tiragem forçada em um espaço fechado sem telhado.
Nos espaços fechados sem telhado (espaços, como por exemplo poços de ventilação, saguões, pátios e afins, é permitida a evacuação directa do produto de combustão de aparelhos a gás com tiragem natural ou forçada e débito térmico acima de 4 e até 35 kW, desde que no pleno respeito das normas técnicas vigentes.

1.11 ENCHIMENTO DO CIRCUITO.

Após instalar a caldeira, proceda ao enchimento do circuito mediante a torneira (Fig. 2-2).
O enchimento deve ser efectuado lentamente por forma a permitir que as bolhas de ar contidas na água venham à tona e de seguida evaporem através dos respiradores da caldeira e do sistema de aquecimento.
A caldeira contém uma válvula de expurgo automática montada no circulador. *Verifique que a sua tampa esteja desapertada.* Abra as válvulas de expurgo dos radiadores.
As válvulas de expurgo dos radiadores deverão ser fechadas no momento em que apenas a água - sem ar - transborde.
Feche a torneira de enchimento quando o manómetro da caldeira indicar cerca de 1,2 bar.

N.B.: durante estas operações, ponha a funcionar a bomba de circulação de quando em quando mediante o interruptor geral montado no painel. *Expurgue a bomba de circulação desapertando a tampa anterior e mantendo o motor a funcionar.*
Aperte a tampa após a concluir a operação.

C82

8 10 11 5 6 7 8 9 S 3 A 4 2 1

O kit compreende
N°1- Junta de descarga (1)
N°1- Junta vedante da flange (2)
N°1- Flange fêmea aspiração (3)
N°1- Flange fêmea descarga (4)
N°1- Curvas 90° Ø 80 (5)
N°1- Tampa do tubo (6)
N°1- Terminal de aspiração isolado Ø 80 (7)
N°2- Anéis internos (8)
N°1- Anel externo (9)
N°1- Tubo de descarga isolado Ø 80 (10)
N°1- Curva de 90o concêntrica Ø 80/125 (11)

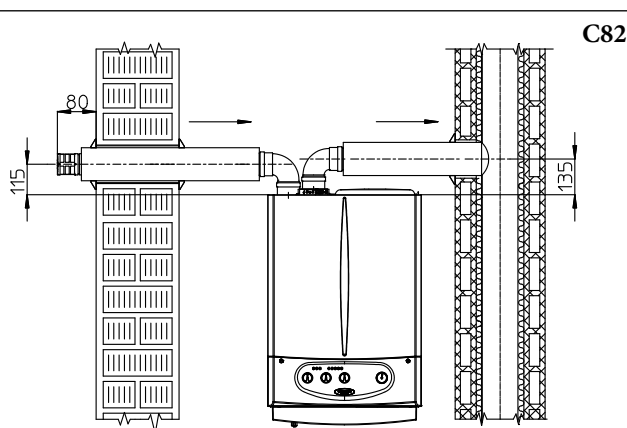
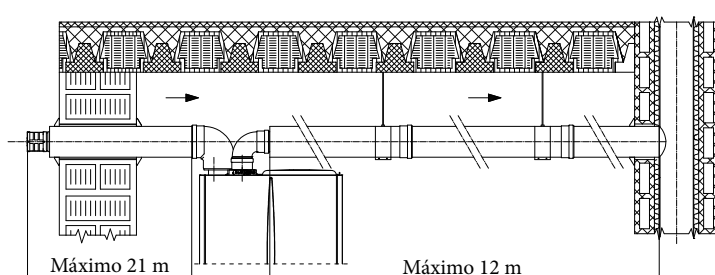
1-26

C82

80 115 135

1-27

C82

Máximo 21 m
Máximo 12 m

1-28

1.12 COMO PÔR A FUNCIONAR O SISTEMA DE GÁS.

Para pôr a funcionar o sistema, é preciso:

- abrir as portas e janelas;
- evitar a presença de faíscas e chamas;
- expurgar o ar contido nas tubagens;
- controlar a retenção do sistema interno segundo as indicações dadas na norma

1.13 COMO PÔR A CALDEIRA A FUNCIONAR (LIGAÇÃO).

Para obter a Declaração de Conformidade prevista pela Lei, é preciso efectuar as seguintes operações, antes de pôr a caldeira a funcionar

- controlar a estanquidade do sistema interno seguindo as indicações dadas pela norma;
- controlar a efectiva correspondência do tipo de gás utilizado com aquele para o qual a caldeira foi predisposta;
- ligar a caldeira e verificar a conformidade do processo de acendimento;
- controlar que o caudal de gás e as relativas pressões resultem conforme às indicadas no Manual (Parág. 3.16);
- controlar a intervenção do dispositivo de segurança em caso de falta de gás bem como o relativo tempo de intervenção;
- controlar a intervenção do interruptor geral situado a montante da caldeira e na caldeira;
- controlar que o terminal concêntrico de aspiração/evacuação (se presente), não esteja entupido.

Se um dos controlos inerentes à segurança resultar negativo, não ponha a funcionar a caldeira.

N.B: O teste de aferição inicial da caldeira deverá ser efectuado por pessoal técnico especializado. O período de garantia da caldeira inicia a partir da data da sua aferição. O certificado de aferição de controlo inicial deve ser entregue ao cliente.

1.14 EBULIDOR PARA ÁGUA QUENTE SANITÁRIA

O ebulidor Zeus funciona como acumulador com uma capacidade de 45 litros. No interior está inserido um tubo de permuta termica em aço inox devidamente dimensionado, em serpentina, que permite reduzirconsideravelmente os tempos de produção de água quente. Estes ebulidores construidos com envólucro e fundo em aço INOX garantem uma longa duração no tempo.
Os conceitos construtivos de junção e soldadura (T.I.G) foram cuidados até ao mais infimo pormenor para garantir a maxima fiabilidade
A flange de inspecção inferior assegura um controle prático do ebulidor e do tubo de permuta da serpentina e uma fácil limpeza interna.
No tampo da flange estão algumas uniões de conexão da agua sanitária (entrada fria e saida quente) e a tampa porta ânodo de Magnésio , fornecido de série para a protecção interna do ebulidor contra possiveis fenónemos de corrosão.

NOTA: Faça inspeccionar anualmente, por um técnico qualificado (por exemplo o Serviço de Assistência Técnica Autorizado Immergas), a eficiência do ânodo de Magnésio do ebulidor. O ebulidor está preparado para a introdução da ramal de recirculação de água sanitária.

1.15 BOMBA DE CIRCULAÇÃO.

As caldeiras da série Zeus kW estão equipadas com um circulador com regulador eléctrico de velocidade de três posições. A primeira velocidade é desaconselhada devido à capacidade escassa do fluxo. Para optimizar o funcionamento da caldeira é aconselhável, nos novos circuitos (monotubo e modul), utilizar a bomba de circulação na elocidade
máxima. O circulador está equipado com condensador.

Eventual desbloqueio da bomba. Se após um período de inactividade prolongado for preciso desbloquear o circulador, desaperte a tampa anterior e rode manualmente o eixo do motor com uma chave de fenda. Esta operação deve ser efectuada com extrema cautela para não danificar a árvore

1.16 KIT DE ACESSÓRIOS OPCIONAIS.

- Kit de válvulas de corte do circuito (opcional) A caldeira está preparada para montagem de válvulas de seccionamento do circuito, a colocar nos tubos do caudal e retorno da ligação da caldeira. Este kit é muito útil no período de manutenção, porque permite esvaziar só a caldeira sem ter de esvaziar todo o circuito.
- Kit central de equipamentos por zonas (sob pedido). Caso pretenda dividir a instalação de aquecimento em várias zonas (máximo três) para lhes atribuir regulações independentes e para manter um afluxo de água elevado em cada zona, a Immergas fornece, sob pedido, o kit de instalação por zonas.
- Kit doseador de polifosfatos (opcional). O doseador de polifosfatos impede a formação de incrustações de calcário, mantendo ao longo do tempo as condições originais de permuta de calor e produção de água quente doméstica. A caldeira esta preparada para a montagem deste doseador de polifosfatos.

Os conjuntos de acessórios opcionais referidos anteriormente são fornecidos completos com as respectivas instruções de montagem e utilização.

Prevalência disponível para o equipamento

Zeus 24 kW

Prevalência (m H_2O) — 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60; Prevalência (m H_2O) — 0, 1.02, 2.04, 3.06, 4.08, 5.10, 6.12; Débito (l/h) — 0, 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600; curvas A, B

Zeus 28 kW

Prevalência (kPa) — 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60; Prevalência (m H_2O) — 0, 1.02, 2.04, 3.06, 4.08, 5.10, 6.12; Débito(l/h) — 0, 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600; curvas A, B

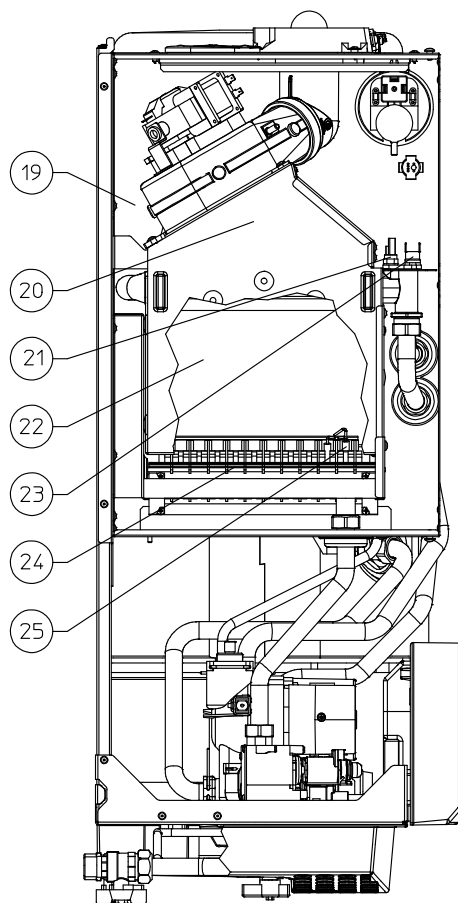
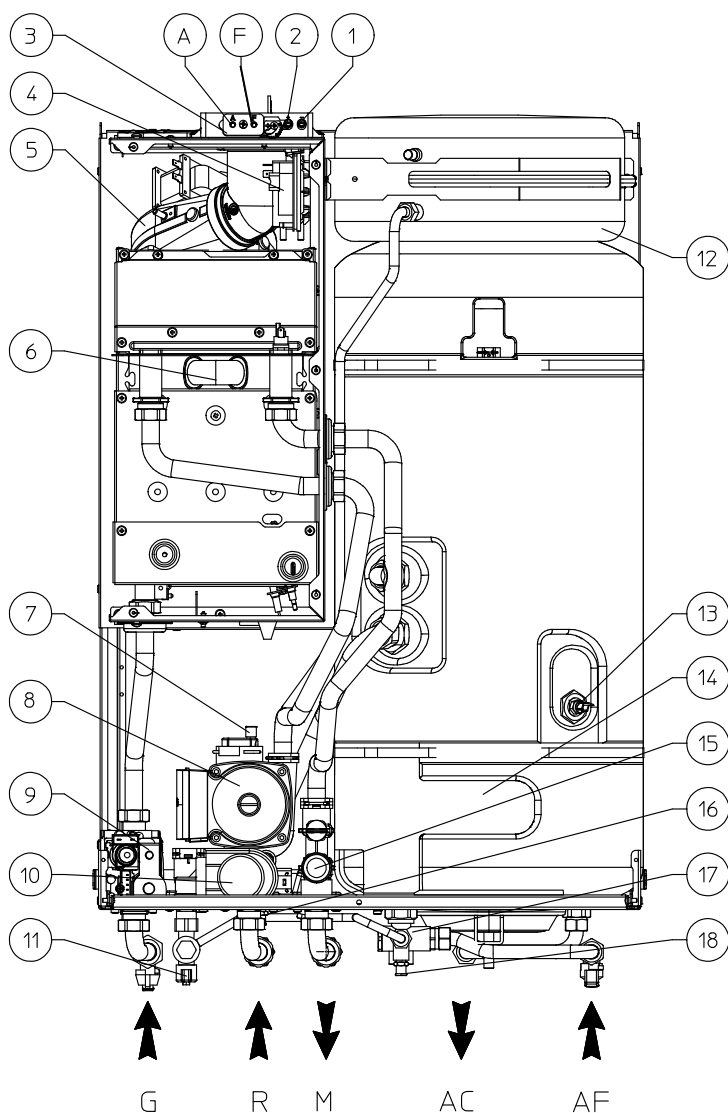
A= Prevalência disponivel para o equipamento na terceira velocidade (parafuso apertado em 1,5 voltas em relação ao parafuso de regulação solto)

B= Prevalência disponivel para o equipamento na segunda velocidade (parafuso apertado em 1,5 voltas em relação ao parafuso de regulação solto)

1-29

INSTALADOR UTENTE MANUTENÇÃO

1.17 COMPONENTES DA CALDEIRA ZEUS 24-28 KW

G R M AC AF

Legenda:
1 – Entrada pressão sinal negativo
2 – Entrada pressão sinal positivo
3 – Recipiente de recolha (ar A) –(fumos F)
4 – Pressostato fumos
5 - Ventilador
6 – Permutador primário
7 - Válvula de expurgo do ar
8 – Circulador caldeira
9 – Valvula gás
10 – Válvula de três vias (motorizada)
11 – Torneira enchimento do equipamento
12 – Vaso de expansão equipamento
13 – Sonda sanitário
14 – Acumulador Inox
15 - Válvula de segurança 3 bar
16 – Torneira de purga equipamento
17 – Valvula de segurança 8 bar
18 – Torneira purga acumulador
19 – Câmara estanque
20 – Exaustor fumos
21 – Sonda decarga
22 – Câmara de combustão
23 – Termostato de segurança
24 – Queimador
25 – Velas arranque e detecção

1- 30

2 INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

2.1 LIMPEZA E MANUTENÇÃO.

Atenção: Os equipamentos térmicos devem ser submetidos a uma manutenção periódica (para tal veja, neste manual, na secção dedicada ao técnico, o ponto relativo à "verificação e manutenção anual do aparelho") e à verificação periódica da eficiência energética no respeito pelas disposições" nacionais, regionais ou locais em vigor.

Esta manutenção permitirá que as características de segurança, rendimento e funcionamento, que caracterizam a caldeira, se mantenham inalteradas.

Sugerimos subscrever contratos anuais de limpeza e manutenção com o serviço de assistência da sua área.

2.2 OBSERVAÇÕES DE CARÁCTER GERAL.

Não exponha a caldeira suspensa a vapores directos provenientes de fogões.

Proíba a utilização da caldeira a crianças e a pessoas não habilitadas.

Não toque os terminais de evacuação do fumo (se houver), em função das altas temperaturas;

Por motivos de segurança, controle que o terminal concêntrico de aspiração do ar/evacuação do fumo (se disponível) não esteja obstruído, nem mesmo parcialmente.

Sempre que decida desactivar a caldeira temporariamente, deve-se:

a) esvaziar o circuito da água se não utilizar um produto anti-congelante;

b) desligar a alimentação da corrente eléctrica, do gás e da água.

No caso de trabalhos ou manutenção em estruturas situadas nas proximidades dos condutos ou nos dispositivos de evacuação do fumo e seus acessórios, desligue o aparelho e, depois de terminados os trabalhos, mande verificar a eficácia dos condutos ou dos dispositivos por pessoal profissionalmente qualificado

Não limpe o aparelho ou os componentes com produtos facilmente inflamáveis.

Não deixe recipientes de substâncias inflamáveis no local onde está instalada a caldeira.

- **Atenção**: o uso de qualquer componente que utilize energia eléctrica, implica o respeito de algumas regras fundamentais, tais como:

- Não toque no aparelho com partes do corpo molhadas ou húmidas ou com os pés descalços;
- não puxe os cabos eléctricos, não deixe o aparelho exposto aos agentes atmosféricos (chuva, sol, etc.);
- o cabo de alimentação do aparelho não deve ser substituído pelo utilizador;
- se o cabo de alimentação estiver danificado, desligue o aparelho e, para a substituição, contacte exclusivamente a pessoal profissionalmente qualificado;
- se o aparelho não for utilizado por um determinado período, é conveniente desligar o interruptor eléctrico de alimentação.

2.3 PAINEL DE COMANDOS

2-1

Legenda:
1 - *Led presença chama*
2 - *Led função sanitário*
3 - *Led função aquecimento*
4 - *Led temperatura - Anomalia circulação insuficiente*
5 - *Led temperatura - Anomalia sonda evacuação*
6 - *Led temperatura - Anomalia bloqueio falha no acendimento*
7 - *Led temperatura - Anomalia bloqueio sobretemperatura*
8 - *Led temperatura - Anomalia pressostato fumos*
9 - *Selector Stand-by-Sanitário / Comando Remoto - Sanitario e Aquecimento-Reset*
10 - *Selector temperatura água quente sanitaria*
11- *Selector temperatura aquecimento*
12- *Manómetro caldeira*

2.4 COMO LIGAR A CALDEIRA.

Antes de ligar a caldeira verifique se o circuito está cheio de água, controlando se o ponteiro do manómetro (12) indica um valor compreendido entre 1 ÷ 1,2 bar.

- Abra a válvula do gás a montante da caldeira.
- Rode o interruptor geral (9) para a posição de Água quente/ Comando Amigo Remoto^{V2} (CAR^{V2}) () ou Sanitário e Aquecimento ().

NOTA: Depois de posicionar o selector geral (9) numa destas posições, a existência de tensão é assinalada pelo acendimento fixo de um dos leds 4 a 8 que indicam a temperatura da água à saída do permutador principal.

Atenção: O acendimento intermitente de um dos leds 4 a 8 indica que existe uma anomalia que passamos a referir no paragrafo seguinte.

O funcionamento da caldeira na fase sanitario e na fase de aquecimento é assinalado , respectivamente, pelo acendimento fixo do led 2 ou 3 (na ausência de controles remotos).

- Funcionamento com Comando Amigo Remoto^{V2} (Opcional). Com o selector (9) na posição () e o Comando Remoto conectado, os selectores da caldeira (10) e (11) estão excluidos. Os parâmetros de regulação da caldeira são programáveis no painel de comandos do Comando Remoto. A conexão ao Comando Amigo Remoto^{V2} é indicada pelo acendiemnto simultâneo e fixo dos leds 2 e 3 ( ). Mesmo na presença do Comando Remoto no painel de comandos,as indicações de temperatura e de eventuais anomalias mantêm-se.
- Funcionamento sem Comando Remoto. Com o selector (9) na posição ( ) o selector de regulação de aquecimento (11) fica excluido, a temperatura da água sanitária é regulada pelo selector (10). Com o selector na posição ( ) o selector de regulação de aquecimento serve para regular a temperatura dos aquecimentos, enquanto que para a água sanitária se utiliza o selector (10). Ao rodar os selectores no sentido dos ponteiros de um relógio, a temperatura aumenta, em sentido contrário, a temperatura diminui.

A partir deste momento, a caldeira funciona automáticamente. Na ausência de solicitação de calor (aquecimento ou produção de água quente sanitária), a caldeira coloca-se na função "em espera" que corresponde à caldeira alimentada mas sem presença de chama (led correspondente à temperatura da caldeira aceso). Cada vez que o queimador se acende, é visualizada a condição de chama presente através do led verde 1 ( ) aceso.

NOTA: É possível que a caldeira se ponha a funcionar automaticamente caso se active a função antigelo.

2.5 SINALIZAÇÕES AVARIAS E ANOMALIAS

A caldeira Zeus kW assinala uma eventual anomalia mediante a intermitência de um dos leds 4 a 8 ou dos leds 1 e 2 em conjunto com o led 7. Nos eventuais comandos remotos, o código erro será visualizado mediante um código numérico precedido ou seguido pela letra E (Ex: CAR^{V2} = Exx, CRD = xxE)

Anomalia sinalizada	Led intermitente	Display remoto
Anomalia sonda ebulidor	Led 2 ()	12
Circulação insuficiente	Led 4 ()	27
Anomalia sonda evacuação	Led 5 ()	05
Bloqueio falha no acendimento	Led 6 ()	01
Bloqueio termostato segurança (sobretemperatura)	Led 7 ()	02
Anomalia pressostato fumos	Led 8 ()	11
Bloqueio resistência contactos	Led 2 () e 7 () piscam em simultâneo	04
Bloqueio chama parasita	Led 1 () e 7 () piscam em simultâneo	20
Perda comunicação comando remoto	Led 2 e 3 piscam alternadamente ()	31

Intermitência alternativa. Anomalia sonda ebulidor. Se a placa detectar uma anomalia na sonda NTC do ebulidor, a caldeira não arranca em sanitário mas permanece activa a função de aquecimento; é necessário chamar um técnico qualificado (por exemplo o Serviçode Assistência Técnicada Immergas).

Circulação de água escassa. Ocorre em caso de superaquecimento da caldeira devido à escassa circulação de água no circuito primário; as causas podem ser as sguintes:

- pouca circulação; verifique se há uma obstrução no circuito de aquecimento e se o sistema está completamente sem ar;
- circulador bloqueado, providencie o desbloqueio.

Se o fenómeno se repetir com frequência, chame um técnico habilitado (por exemplo, o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Anomalia na sonda de descarga. Se a unidade electrónica de controlo detectar uma anomalia na sonda NTC descarga a caldeira não funciona; neste caso, contacte um técnico habilitado (por exemplo, o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Bloqueio de ignição. A cada demanda de aquecimento do ambiente ou de produção de água quente, a caldeira liga-se automaticamente. Se, no intervalo de 10 segundos, não se verificar a ignição do queimador, a caldeira fica em espera durante 30 seg., tenta de novo e se não consegue na segunda tentativa entra em "bloqueio de ignição" (Led 6 intermitente). Para eliminar o "bloqueio de ignição", é necessário rodar o interruptor geral (9) colocando-o momentaneamente na posição de Reset. . É possível rearmar a anomalia ate 5 vezes consecutivas, após as quais a função fica inibida pelo menos durante uma hora; ganha-se uma tentativa por hora, até ao maximo de 5 tentativas. Apagando e tornando a acender o aparelho recuperam-se as 5 tentativas. Ao ligar o aparelho após um período de inactividade prolongada, pode ser necessário intervir para eliminar o bloqueio de ignição". Se o fenómeno se repetir com frequência, chame um técnico habilitado (por exemplo, o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Bloqueio termostato segurança (sobretemperatura). Durante o funcionamento normal do aparelho, se por alguma anomalia ocorrer um excesso de temperatura interno, ou se por uma anomalia na secção de controle da chama a caldeira bloqueia-se por sobreaquecimento (led 7 intermitente) .Parara ligar novamente a caldeira, coloque o interruptor geral (9) momentaneamente na posição de Reset. Se o fenómeno se repetir com frequência, chame um técnico habilitado (por exemplo, o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Anomalia pressostato fumos. Ocorre quando os tubos de aspiração e evacuação estão obstruídos, ou quando o ventilador está bloqueado. Quando houver o restabelecimento das condições de funcionamento normais, a caldeira começa a funcionar sem ter que efectuar o Reset.
Se a anomalia persistir é necessário chamar um técnico habilitado (por exemplo, o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

Bloqueio resistência contactos. Verifica-se em caso de avaria no termostato de segurança (sobretemperatura). A caldeira não arranca; e necessário chamar um tecnico qualficado (por exemplo o Serviçode Assistência Técnica da Immergas)

Bloqueio chama parasita. Verifica-se no caso de dispersão do circuito de deteção ou de anomalia no controle da chama A caldeira não arranca; e necessário chamar um tecnico qualficado (por exemplo o Serviçode Assistência Técnica da Immergas)

Perda de comunicação comando remoto. Verifica-se no caso de uma conexão a um controle remoto não compatível, ou ainda em caso de quebra de comunicação entre a caldeira e o CAR^{V2} ou CRD. Reinicie o processo de conexão apagando a caldeira e levando o selector (9) para a posição (). Se mesmo com a religação não é detectado o CAR^{V2}, a caldeira passa para a modalidade de funcionamento local utilizando portanto os comandos presentes na caldeira. Se o fenómeno se repetir frequentemente chame um técnico qualficado (por exemplo o Serviç de Assistência Técnica da Immergas)

Sinalizações e diagnóstico – Visualização no Display dos Comandos Amigo Remotos^{V2} (Opcional). Durante o normal funcionamento da caldeira, é visualizado no display do comando remoto (CAR^{V2} ou CRD) o valor da temperatura ambiente; em caso de disfuncionamento ou de anomalia, a visualização da temperatura é substituida pelo respectivo código de erro indicado na tabela (Parag. 2-5).

Atenção: Se se posicionar a caldeira em stand-by " ",no CAR^{V2} aparecerá o simbolo de erro deconexão "CON" e no CRD o código de erro "31E". Os comandos remotos são sempre mantidos sob alimentação sem perder poratnto os programas memorizados.

2.6 PARA DESLIGAR A CALDEIRA.
Desligue o interruptor geral (9) colocando-o na posição "⏻" (leds 1 a 8 apagados), retire o interruptor omnipolar exterior à caldeira e feche a torneira de gás situada a montante da caldeira. Não deixe a caldeira ligada se não a utilizar por um longo período de tempo.

2.7 AJUSTE DA PRESSÃO DO CIRCUITO DE AQUECIMENTO.
Verifique periodicamente a pressão da água do circuito. O ponteiro do manómetro da caldeira deve indicar um valor compreendido entre 1 e 1,2 bar.
Se a pressão for inferior a 1 bar (com o sistema frio), é necessário corrigi-la servindo-se da torneira colocada na parte inferior da caldeira (Fig. 2-2).

Nota: feche a torneira de enchimento depois de efectuada esta operação. Se a pressão atingir um valor próximo a 3 bar, é possível a intervenção da válvula de segurança. Neste caso, solicite a assistência de pessoal qualificado.

Caso ocorram frequentes quedas de pressão, solicite a intervenção de pessoal qualificado, para eliminar quaisquer fugas no circuito.

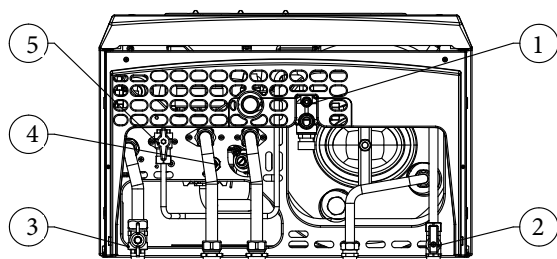
2.8 COMO DRENAR O CIRCUITO.
Para esvaziar a caldeira, utilize a torneira de esvaziamento (Fig. 2-2).
Antes de efectuar esta operação, controle que a torneira de enchimento esteja fechada.

2.9 PROTECÇÃO CONTRA O GELO.
A caldeira vem equipada de série com uma função anti-gelo, que coloca a bomba e o queimador em funcionamento se a temperatura da água do circuito interno da caldeira descer abaixo de 4o C e desactiva-se se a mesma superar 42°C. A função anti-gelo está garantida desde que todas as partes do aparelho estejam a funcionar perfeitamente, se a função de bloqueio não estiver activa, se o mesmo estiver ligado à corrente eléctrica e se o interruptor geral estiver posicionado em Verão ou Inverno. Na eventualidade de uma ausência prolongada, para evitar que o circuito permaneça em funcionamento, esvazie-o completamente ou acrescente à água
do circuito de aquecimento produtos anticongelantes. Em ambos os casos o circuito de água para uso doméstico deve ser esvaziado. Em um sistema sujeito à drenagens constantes, é preciso tornar a enchê-lo com água previamente tratada com uma substância que impeça a formação de calcário.

NOTA: Em caso de instalação da caldeira em locais onde a temperatura desce abaixo dos 0oC é necessário isolar os tubos de união tanto para sanitário como para o aquecimento.

2.10 LIMPEZA DO REVESTIMENTO.
Para limpar o móvel externo da caldeira, utilize um pano húmido e sabão neutro. Não utilize produtos abrasivos ou em pó.

2.11 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA.
Para desactivar definitivamente a caldeira, contacte pessoal especializado o qual providenciará inclusive a desactivação do sistema eléctrico, hídrico e do combustível.

5
4
3
1
2

VISTA INFERIOR
1 - Torneira esvaziamento ebulidor
2 - Torneir entrada de água fria
3 - Torneira de gás
4 - Torneira esvaziamento equipamento
5 - Torneira enchimento equipamento

2-2

INSTALADOR
UTENTE
MANUTENÇÃO

3 COMO PÔR A CALDEIRA A FUNCIONAR (TESTE DE AFERIÇÃO INICIAL)

Para pôr a funcionar a caldeira, proceda da seguinte maneira:
- controle a presença da Declaração de Conformidade da instalação
- controle a efectiva correspondência do tipo de gás utilizado com aquele para o qual a caldeira foi predisposta;
- controle a ligação a uma rede de 230V-50Hz, o respeito das polaridades L-N e a ligação à terra;
- Verifique que o equipamento de aquecimento esteja cheio de água, verificando que o ponteiro do manómetro da caldeira indique uma pressão de 1 a 1,2 bar;
- Verifique que o tampão da válvula de respiração esteja aberto e que o equipamento esteja sem ar;
- ligue a caldeira e verifique a conformidade do processo de acendimento;
- controle que o caudal máximo, médio e mínimo do gás, bem como as relativas pressões correspondam às indicadas no manual (Parag. 3.16);
- controle a intervenção do dispositivo de segurança em caso de falta de gás, bem como o relativo tempo de intervenção;
- controle a intervenção do interruptor geral situado a montante da caldeira e na caldeira;
- controle que os terminais de aspiração e/ou de evacuação não estejam entupidos;
- controle a intervenção do pressóstato de segurança contra a falta de ar;
- controle a intervenção dos órgãos de afinação;
- vede os dispositivos de regulação do caudal de gás (caso sejam alteradas as afinações);
- controle a produção de água quente para uso doméstico;
- controle a retenção dos circuitos hídricos;
- controle a ventilação e/ou o arejamento do local de instalação.

Se um dos controlos inerentes à segurança resultar negativo, não ponha o aparelho a funcionar.

3.1 ESQUEMA HÍDRAULICO

Legenda:
- *1 - Válvula gás*
- *2 - Serpentina em Inox para ebulidor*
- *3 - Ânodo de magnésio*
- *4 - Ebulidor Inox*
- *5 - Válvula purga de ar*
- *6 - Queimador*
- *7 - Câmara de combustão*
- *8 - Permutador*
- *9 - Exaustor fumos*
- *10 - Ventilador*
- *11 - Pressostato fumos*
- *12 - Câmara estanque*
- *13 - Sonda evacuação*
- *14 - Termostato de segurança*
- *15 - Vaso de expansão do equipamento*
- *16 - Circulador caldeira*
- *17 - By-pass regulável*
- *18 - Torneira esvaziamento equipamento*
- *19 - Válvula de três vias (motorizada)*
- *20 - Sonda sanitário*
- *21 - Válvula de segurança 3 bar*
- *22 - Torneira enchimento equipamento*
- *23 - Válvula de segurança 8 bar*
- *24 - Válvula de não retorno entrada fria*
- *25 - Torneira esvaziamento ebulidor*

- *G - Alimentação gás*
- *AC - Saída água quente sanitária*
- *AF - Entrada água fria sanitária*
- *R - Retorno equipamento*
- *M - Evacuação equipamento*

3-1

3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO

Legenda:
- *A5 - Placa interface CAR[V2]*
- *B1 - Sonda evacuação*
- *B2 - Sonda sanitário*
- *B4 - Sonda exterior (opcional)*
- *CAR[V2] - Comando Amigo Remoto[V2] (opcional)*
- *CRD- Comando Remoto Digital*
- *E1 - Vela de arranque*
- *E2 - Vela de detecção*
- *E4 - Termostato de segurança*
- *F1 - Fusível neutro*
- *F2 - Fusível de linha*
- *M1 - Circulador caldeira*
- *M20 - Ventilador*
- *M30 - Válvula de três vias (motorizada)*
- *R5 - Trimmer temperatura sanitário*
- *R6 - Trimmer temperatura aquecimento*
- *R10 - Selector geral*
- *S6 - Pressostato fumos*
- *S8 - Selector de tipo de gás*
- *S20 - Termostato ambiente (opcional)*
- *T2 - Transformador arranque*
- *X40 - Ponte termostato ambiente*
- *Y1 - Válvula gás*
- *Y2 - Modulador Válvula gás*

- *1 - Primario*
- *2 - Secundário*
- *3 - Alimentação 230 Vac 50Hz*
- *4 - Saída auxiliar 230 Vac 50 Hz max 2A*
- *5 - Placa Zonas*
- *6 - Amarelo / Verde*
- *7 - Azul*
- *8 - Castanho*
- *9 - Branco*
- *10 - Verde*
- *11 - Vermelho*
- *12 - Preto*
- *13 - Cinzento*
- *14 - Aquecimento:*
- *15 - Sonda sanitário*

3-2

Comandos Remotos: A caldeira está preparada para a aplicação do Comando Amigo Remoto[V2] (CAR[V2]) ou para o Comando Remoto Digital (CRD) que devem ser conectados às bornes 42 e 43 do conector X9 para o CAR [V2](respeitando a polaridade) e nas bornes 40 e 41 do conector X9 para o CRD na placa electrónica e eliminando, em ambos os casos, a ponte X40.

Termostato ambiente (alternativo ao CRD): a caldeira está preparada para a aplicação do Termostato ambiente (S20). Conecte-os nas bornes 40-41 eliminando a ponte X40.

O conector X12 (RS 232) é utilizado para a verificação automática e para a conexão ao personal computer.

3.3 EVENTUAIS INCONVENIENTES E RESPECTIVAS CAUSAS.

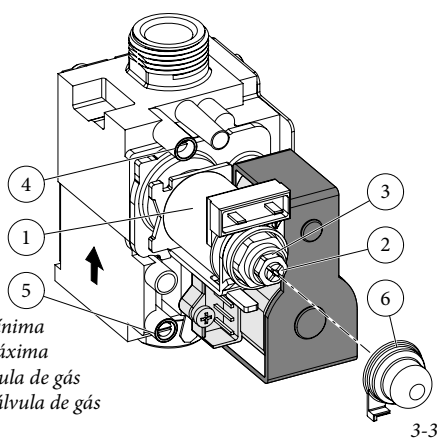
N.B.: as intervenções de manutenção deverão ser confiadas a pessoal qualificado e especializado (por exemplo: o Serviço de Assistência Técnica Immergas).

- Odor de gás. Fuga nas tubagens do circuito de gás. Controle a estanquidade do circuito de alimentação de gás.
- O ventilador funciona mas não ocorre a descarga do acendimento na rampa do queimador. O ventilador pode iniciar a funcionar, mas o pressóstato de ar de segurança não comutará o contacto. É preciso controlar:

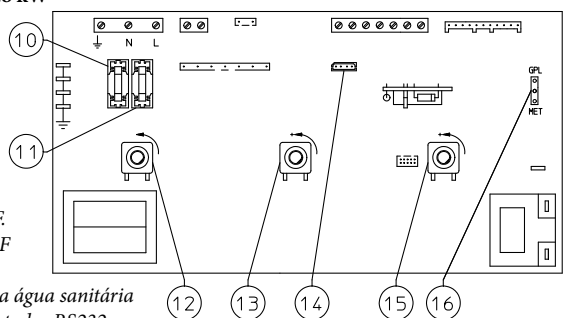
1) se o conduto de aspiração/evacuação é demasiado comprido (além das medidas prescritas).
2) se o conduto de aspiração/evacuação está parcialmente obstruído (quer na parte de evacuação, quer na de aspiração).
3) que o parcializador de fumos esteja regulado em função do comprimento das condutas de aspiração e vacuação.
4) que a tensão de alimentação do ventilador não seja inferior a 196V.

- Combustão irregular (chama vermelha ou amarela). A causa pode ser uma das seguintes: queimador sujo, conjunto laminar entupido, terminal de aspiração/ evacuação não instalado correctamente. Limpe os componentes acima e de seguida controle a instalação conforme do terminal.
- Intervenções frequentes do termostato de segurança de sobretemperatura. Pode depender da falta de água na caldeira, por circulação escassa de água no circuito de aquecimento, o circulador pode estar bloqueado ou pode haver uma anomalia na placa de regulação da caldeira. Controle no manómetro que a pressão do circuito corresponda aos valores prescritos. Controle que as válvulas dos radiadores não estejam todas fechadas.
- Presença de ar no sistema. Controle a abertura da tampa da válvula de expurgo do ar (Fig 1-30). Controle que a pressão do circuito e da pré-carga do depósito de expansão estejam compreendidas entre os limites prescritos; o valor da pré-carga do depósito de expansão deve ser de 1,0 bar e o valor da pressão do circuito deve estar compreendido entre 1 e 1,2.
- Bloqueio de ignição (Parag. 2.5).
- Sonda sanitário avariada. Para a substituir não é necessário esvaziar o ebulidor dado que a sonda não está em contacto directo com a água quente sanitária presente no interior do ebulidor.

Válvula GÁS SIT 845

Legenda:
1 - Bobina
2 - Parafuso de afinação da potência mínima
3 - Parafuso de afinação da potência máxima
4 - Tomada da pressão de saída da válvula de gás
5 - Tomada da pressão de entrada da válvula de gás
6 - Tampa de protecção

3-3

Placa Electrónica Zeus 24-28 kW

10 - Fusível linha 3,15 AF.
11 - Fusível neutro 3,15AF
12 - Selector geral
13 - Trimmer temperatura água sanitária
14 - Interface para computador RS232
15 - Trimmer temperatura aquecimento
16 - Selector tipo de gás METANO/GPL

3-4

3.4 CONVERSÃO DA CALDEIRA EM CASO DE TROCA DO TIPO DE GÁS UTILIZADO.

Se for preciso adaptar o aparelho a um tipo de gás diferente do especificado na placa, é preciso montar o kit opcional que contém todos os elementos necessários à transformação, que poderá ser efectuada rapidamente. A operação de adaptação ao tipo de gás deve ser confiada a um técnico especializado (por exemplo, o Serviço de Assistência Técnica Immergas). Para passar de um tipo de gás a outro, proceda da seguinte maneira:

- substitua os bicos do queimador principal tendo o cuidado de intercalar entre o colector de gás e os bicos os respectivos aneís vedantes fornecidos com o kit;
- desloque o comutador de derivação 16 (Fig 3-4) à posição predisposta para o tipo de gás a utilizar (Metano ou GLP);
- Para aceder às regulações da placa electrónica é necessário retirar o tampo do corpo desaparafusando os parafusos de fixação posteriores;
- torne a dar tensão ao apaurealho;
- regule a potência térmica máxima da caldeira;
- regule potência térmica mínima da caldeira;
- regule (eventualmente) a potência de aquecimento;
- vede os dispositivos de regulação do caudal de gás (se alterar as afinações);
- após concluir o processo de transformação, coloque o adesivo contido no kit de conversão junto à placa dos dados técnicos. Apague os dados inerentes ao tipo de gás até então utilizado.

Estas afinações referem-se ao tipo de gás a utilizar, segundo às indicações ilustradas nas tabelas (Parag 3.16)

3.5 CONTROLOS A EFECTUAR APÓS A CONVERSÃO DO TIPO DE GÁS.

Controle que foram montados os bicos com o diâmetro prescrito para o tipo de gás a utilizar e que a calibragem tenha sido feita com o valor de pressão prescrito, bem como a conformidade dos seguintes elementos:

- que a chama na câmara de combustão não regurgite;
- a chama do queimador não deve estar nem excessivamente alta ou baixa, mas estável (não separada do queimador);
- os aparelhos utilizados para calibrar a pressão devem estar fechados; controle uma eventual fuga de gás no circuito.

N.B.: todas as operações relativas às afinações da caldeira, deverão ser confiadas a um técnico especializado (o Serviço de Assistência Técnica da Immergas está à sua disposição). A calibragem do queimador deve ser efectuada com um manómetro diferencial em "U" ou digital, coligado à tomada de pressão situada sobre a câmara estanque (par.2 Fig. 1-30) e à tomada de pressão de saída da válvula de gás (part.4 Fig.3-3) observando o valor da pressão prescrito nas tabelas (Parag. 3.16) para o tipo de gás para o qual a caldeira foi predisposta.

3.6 EVENTUAIS REGULAÇÕES DA VÁLVULA DE GÁS

- Afinação da potência térmica nominal da caldeira (Fig. 3-3).

- Rode a pega do selector de temperatura da água quente para uso doméstico (10 Fig. 2-1) à posição de funcionamento máximo.
- abra uma torneira de água quente para evitar a intervenção da modulação.
- Mediante a porca em latão (3) regule a potência nominal da caldeira em conformidade com os valores de pressão máxima ilustrados nas tabelas (Parag. 3.16) segundo o tipo de gás utilizado.
- Rodando à direita, a potência térmica aumenta, em sentido contrário diminui.

- Afinação da potência térmica mínima (da caldeira Fig. 3-3).

N.B.: proceda apenas quando já tiver afinado a pressão nominal.

A afinação da potência térmica mínima é feita mediante o parafuso em plástico com cabeça em cruz (2) situado na válvula de gás, mantendo bloqueada a porca em latão (3);

- desligue a alimentação da bobina modulante (é suficiente desmontar um conector tipo Faston); rodando o parafuso à direita, a pressão aumenta, no sentido contrário diminui.

Após afinar, torne a ligar a alimentação à bobina modulante.

A pressão de afinação da potência mínima da caldeira não deve ser inferior àquela indicada nas tabelas (Parag. 3.16) segundo o tipo de gás utilizado.

N.B.: para poder afinar a válvula de gás, é preciso retirar a tampa em plástico (6); no final da operação recoloque-a bem como o parafuso.

3.7 PROGRAMAÇÃO DA PLACA ELECTRÓNICA.

A caldeira Zeus kW está preparada para uma eventual programação de alguns parâmetros de funcionamento. Ao modificar estes parâmetros conforme indicado a seguir, será possível adaptar a caldeira às nossas exigências específicas.

Para aceder à fase de programação é necessário proceder da seguinte forma:: posicione o selector geral em reset durante 15 a 20 segundos (após cerca de 10 seg. Os leds 2 e 3 ficam intermitentes, em simultâneo; espere que párem e volte a posicionar o selector geral em sanitário e aquecimento). Neste ponto torne a posicionar o selector geral em sanitário-aquecimento ( ).

Depois de activar a fase de programação, entra-se no primeiro nível onde é possível escolher o parâmetro a programar. Este é indicado pela intermitência rápida de um dos leds entre 1 e 8 (Fig. 2-1).
A selecção é efectuada mediante a rotação do selector da temperatura da água quente sanitária (10). Para associar o led ao parâmetro leia o parágrafo seguinte:

Listagem parâmetros	Intermitência led (rápido)
Potência aquecimento mínimo	Led 1
Potência aquecimento máximo	Led 2
Temporizador arranques aquecimento	Led 3
Rampa distribuição potência aquecimento	Led 4
Atraso arranques aquecimento por solicitações Termostato Ambiente, Comando Remoto Digital ou Comando Amigo Remoto V2	Led 5
Termostato sanitário / Isterèse ebulidor	Led 6
Funcionamento circulador	Led 7
Gás de funcionamento	Led 8
Modalidade caldeira	Led 1 e 8

Depois de escolher o parâmetro a modificar confirme a selecção rodando momentâneamente o selector geral para Reset até que o led referente ao parâmetro se apague e então solte o selector. Depois de dar o OK para a selecção passa-se para o segundo nível onde é possível programar o valor do parâmetro selecionado. O valor é indicado pela intermitência lenta de um dos leds entre 1 e 8. A selecção do valor é efectuada mediante a rotação do selector da temperatura de aquecimento (11).
Depois de escolher o parâmetro a modificar confirme a selecção rodando momentâneamente o selector geral para Reset até que o led referente ao parâmetro se apague e então solte o selctor.
Para sair da modalidade de programação é preciso não efectuar nenhuma operação durante 30 segundos, ou então no nível "programação parâmetros" pode-se posicionar o selector geral na posição Off.
Para associar o led ao valor respectivo leia as seguintes tabelas:

Potência de aquecimento. A caldeira foi fabricada e calibrada na fase de aquecimento na potência nominal. Está ainda equipada com modulação electónica que adapta a potencialidade da caldeira às solicitações térmicas de activação efectivas. A caldeira trabalha normalmente num campo variável de pressões de gás entre a potência mínima e a potência máxima de aquecimento em função da carga térmca do equipamento.

NOTA: a selecção dos parâmetros "Potência de aquecimento minimo" e "Potência de aquecimento máximo", em presença de uma solicitação de aquecimento, permite o arranque da caldeira e a alimentação do modulador com corrente idêntica ao valor do respectivo parâmetro selecionado.

Potência aquecimento mínimo (variação contínua)	Intermitência led (lento)
0% Imax. (Configuração de série)	Led 1
7% Imax.	Led 2
14% Imax.	Led 3
21% Imax.	Led 4
28% Imax.	Led 5
35% Imax.	Led 6
42% Imax.	Led 7
63% Imax.	Led 8

Potência máxima de aquecimento (variação contínua)	Intermitência led (lento)
0% Imax.	Led 1
11% Imax.	Led 2
22% Imax.	Led 3
33% Imax.	Led 4
44% Imax.	Led 5
55% Imax.	Led 6
88% Imax.	Led 7
100% Imax. (Configuração de série)	Led 8

Redução permanente da temporização. A caldeira está equipada com temporizador electrónico que impede arranques demasiado frequentes do queimador na fase de aquecimento. A caldeira é fornecida de série com o temporizador regulado nos 180 segundos.

Temporizador arranques em aquecimento (variação continua)	Intermitência led (lento)
30 segundos	Led 1
55 segundos	Led 2
80 segundos	Led 3
105 segundos	Led 4
130 segundos	Led 5
155 segundos	Led 6
180 segundos (Configuração de série)	Led 7
255 segundos	Led 8

Temporização rampa aquecimento. A caldeira distribui a potência máxima programada no parâmetro anterior. A caldeira efectua uma rampa de arranque de cerca de 650 segundos para atingir a potência nominal de aquecimento.

Temporizador rampa aqueciento (variação contínua)	Intermitência led (lento)
65 segundos	Led 1
130 segundos	Led 2
195 segundos	Led 3
390 segundos	Led 4
455 segundos	Led 5
520 segundos	Led 6
585 segundos	Led 7
650 segundos (Configuração de série)	Led 8

Atraso arranques aquecimento por solicitação do Termostato ambiente e do Comando Amigo Remoto^{V2}. A caldeira está programada para arrancar logo a seguir à solicitação. No caso de instalações especificas (ex. Instalações por zonas com válvulas termostáticas motorizadas etc.) poderá ser necessário atrasar o arranque.

Atraso arranques aquecimento por solicitações do Termostato ambiente e do Comando Amigo Remoto^{V2} (variação contínua)	Intermitência led (lento)
0 segundos (Configuração de série)	Led 1
54 segundos	Led 2
131 segundos	Led 3
180 segundos	Led 4
206 segundos	Led 5
355 segundos	Led 6
400 segundos	Led 7
510 segundos	Led 8

Termostato sanitário / Isterèse ebulidor. Com a programação da isterèse 1 a caldeira acende-se com uma temperatura do ebulidor igual ao set-point progamado de -3°C. Com a programação de isterèse 2 a caldeira acende-se com um temperatura do ebulidor igual ao set-point programado de -10°C

Termostato sanitário / Isterèse ebulidor	Intermitência led (lento)
Isterèse 1 (Configuração de série)	Led 1
Isterèse 2	Led 8

Função circulador. É possível selecionar 2 modalidades de funcionamento do circulador em fase de aquecimento.
Na modalidade "intermitente" é activado pelo termostato ambiente ou pelo comando remoto, na modalidade "continuativo" o circulador permanece sempre em funcionamento quando o selector geral (12) está em aquecimento.

Função circulador	Intermitência led (lento)
Intermitente (Configuração de série)	Led 1
Continuativo	Led 8

Gás G110 - Gás Cina. A programação desta função serve para regular a caldeira para poder funcionar com os gases da primeira família.

Gás G110 - Gás Cina (gás primira família)	Intermitência led (lento)
Off (Configuração de série)	Led 1
On	Led 8

Modalidade caldeira. Define se a caldeira funciona na modalidade instantânea ou com ebulidor (de série).

Modalidade caldeira	Intermitência led (lento)
Istantânea (Não utilizável)	Led 1
Com ebulidor (Configuração de série)	Led 8

3.8 FUNÇÃO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO LENTO COM DISTRIBUIÇÃO EM RAMPA TEMPORIZADA.

A placa electrónica em fase de arranque executa uma rampa crescente de distribuição de gás (com valores de pressão que dependem do tipo de gás selecionado) com duração pré-definida. Isto evita qualquer operação de calibragem ou de afinação da fase de arranque da caldeira em qualquer condição e utilização.

3.9 FUNÇÃO "LIMPA CHAMINÉ".

Esta função, quando activa, força a caldeira à potência máxima de aquecimento durante 15 minutos.
Nesse estado, ficam excluidas todas as regulações e só permanece activo o termostato de segurança limite. Para activar a função limpa-chaminé é necessário posicionar o selector geral em Reset durante um intervalo de tempo entre 8 e 15 segundos, sem solicitações sanitárias ou de aquecimento; a sua activação é sinalizada através da intermitência simultânea dos leds (2) e (3). Esta função permite ao técnico verificar os parâmetros de combustão. Terminadas as verificaçoes, desactive a função, apagando e tornando a acender a caldeira.

INSTALADOR UTENTE MANUTENÇÃO

3.10 FUNÇÃO ANTI-BLOQUEIO BOMBA.

Se o selector geral estiver em "sanitario" ( ) a caldeira está preparada com uma função que faz arrancar a bomba pelo menos 1 vez em cada 24 horas durante 2,5 minutos para reduzir o risco de bloqueio da bomba por inactividade prolungada. Se o selector geral estiver em "sanitário-aquecimento" ( ) a caldeira está preparada para uma função que faz arrancar a bomba pelo menos 1 vez em cada 3 horas durante 2,5 minutos.

3.11 FUNÇÃO ANTIBLOQUEIO TRÊS VIAS

Tanto na fase "sanitario" quanto na fase "sanitario-aquecimento" a caldeira está preparada com uma função que, 24 horas depois do último funcionamento do grupo de três vias motorizado, activa o respectivo funcionamento fazendo um ciclo completo para reduzir o risco de bloqueio de três vias devido a uma inactividade prolungada.

3.12 FUNÇÃO ANTIGELO TERMOSIFÕES.

Se a água de retorno do equipamento tiver uma temperatura inferior a 4oC, a caldeia entra em função até atingir os 42oC.

3.13 AUTO-VERIFICAÇÃO PERIÓDICA DA PLACA ELECTRÓNICA.

Durante o funcionamento na modalidade de aquecimento ou com a caldeira em stand-by esta função activa-se a cada 18 hora desde a última verificação / alimentação da caldeira. No caso de funcionamento em modalidade sanitário a auto-verifição começa 10 minutos depois do fim da recolha em curso durante cerca de 10 segundos.

NOTA: Durante a auto-verificação a caldeira permanece inactiva, incluindo as sinalizações.

3.14 COMO DESMONTAR O MÓVEL EXTERNO.

Para facilitar as operações de manutenção da caldeira, é possível desmontar o móvel externo seguindo simplesmente as instruções (Fig. 3-5):

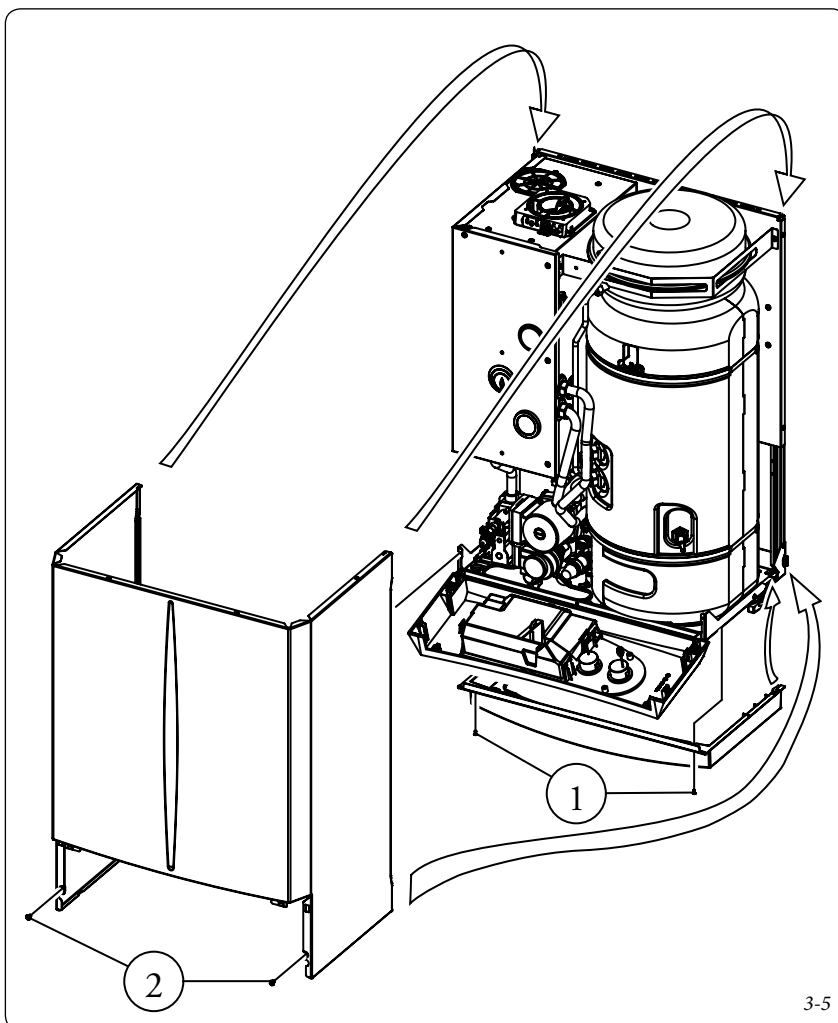
- Desmonte a tampa inferior retirando os dois parafusos (1).
- Desaperte os 2 parafusos de fixação do painel e de seguida abra-o deitando-o.
- Desaperte os dois parafusos de fixação do móvel (2).
- Solte o lado posterior do móvel como descrito na figura.
- Puxe o móvel e simultaneamente levante-o (vide figura) por forma a removê-lo dos ganchos superiores de fixação.

3.15 CONTROLO E MANUTENÇÃO ANUAL DA CALDEIRA.

Com uma periodicidade mínima de um ano deverão ser efectuadas as seguintes operações de controlo e manutenção.

- Limpeza do permutador, lado do fumo.
- Limpeza do queimador principal.
- Controlo visual de eventuais sinais de deterioração e corrosão da chaminé.
- Controlo da regularidade da ignição e do funcionamento.
- Controlo da calibragem consoante do queimador tanto na função de aquecimento como na de água para uso doméstico.
- Controlo do funcionamento correcto dos dispositivos de comando e regulação, especialmente:
  - funcionamento do interruptor geral da caldeira;
  - funcionamento do termóstato de regulação do circuito;
  - funcionamento do termóstato de afinação da água para uso doméstico.
- Controle a retenção do circuito de alimentação do gás seguindo as instruções dadas nas normas
- Controle o funcionamento do dispositivo contra a falta de gás e de ionização; o tempo de actuação deve ser inferior a 10 segundos.
- Controle visulamente eventuais fugas de água e sinais de oxidação nas/das juntas.
- Controle à simples vista que a descarga das válvulas de segurança da água não estejam obstruídas.
- Controle que a carga do depósito de expansão, após pôr em zero a pressão do circuito (legível no manómetro da caldeira), seja de 1,0 bar.
- Controle se a pressão estática do circuito (com o circuito frio e a caldeira cheia) está compreendida entre 1 e 1,2 bar.
- Controle à simples vista se os dispositivos de segurança e de controlo foram forçados, se estão em curto-circuito e especialmente os seguintes elementos:
  - termostato de segurança contra o excesso de temperatura;
  - pressóstato equipamento
  - pressostato fumos
- Verifique a integridade do ânodo de Magnésio do ebulidor.
- Controle o estado de conservação da instalação eléctrica, especialmente:
  - se o cabo da alimentação eléctrica está correctamente colocado nas guias;
  - se algum cabo contém sinais de queimaduras ou de enegrecimento.

1

2

3-5

3.16 POTÊNCIA TÉRMICA VARIÁVEL

Nota: as pressões indicadas na tabela representam a diferença de pressão existente entre a saída da válvula de gás e a câmara de combustão. As afinações devem por conseguinte ser efectuadas com um manómetro diferencial (em "U" ou digital) com as sondas inseridas no medidor de pressão de saída da válvula de regulação modular do gás e no medidor de pressão positivo da câmara estanque. Os dados da tabela relativos à potência foram obtidos com um tubo de aspiração/evacuação de 0,5 m. O caudal de gás refere-se ao poder calorifico inferior à temperatura de 15° C e pressão de 1013 mbar. As pressões no queimador referem-se à utilização do gás a uma temperatura de 15°C.

Zeus 24 kW

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTÊNCIA TÉRMICA	POTÊNCIA TÉRMICA	FLUXO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR		FLUXO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR		FLUXO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR	
(kW)	(kcal/h)	(m^3/h)	(mbar)	(mm H_2O)	(kg/h)	(mbar)	(mm H_2O)	(kg/h)	(mbar)	(mm H_2O)
24,0	20640	2,70	12,10	123,4	2,01	28,70	292,7	1,98	36,50	372,2
23,0	19780	2,59	11,42	116,4	1,93	26,40	269,2	1,90	34,50	351,9
22,0	18920	2,48	10,74	109,5	1,85	24,21	246,9	1,82	32,52	331,6
21,0	18060	2,37	10,07	102,7	1,77	22,14	225,8	1,74	30,55	311,5
20,0	17200	2,27	9,40	95,9	1,69	20,18	205,7	1,66	28,59	291,5
19,0	16340	2,16	8,73	89,0	1,61	18,32	186,8	1,59	26,63	271,6
18,0	15480	2,05	8,07	82,3	1,53	16,56	168,8	1,51	24,68	251,7
17,0	14620	1,95	7,40	75,5	1,45	14,90	151,9	1,43	22,73	231,8
16,0	13760	1,84	6,73	68,7	1,37	13,34	136,0	1,35	20,78	211,9
15,0	12900	1,73	6,07	61,9	1,29	11,87	121,0	1,27	18,83	192,0
14,0	12040	1,63	5,40	55,1	1,21	10,50	107,1	1,19	16,87	172,0
13,0	11180	1,52	4,73	48,2	1,13	9,22	94,0	1,11	14,90	152,0
12,0	10320	1,41	4,05	41,3	1,05	8,03	81,9	1,03	12,92	131,8
11,0	9460	1,30	3,37	34,4	0,97	6,94	70,8	0,95	10,93	111,4
10,0	8600	1,19	2,68	27,4	0,89	5,94	60,6	0,87	8,92	90,9
9,3	7998	1,11	2,20	22,4	0,83	5,30	54,0	0,82	7,50	76,5

Zeus 28 kW

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTÊNCIA TÉRMICA	POTÊNCIA TÉRMICA	FLUXO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR		FLUXO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR		FLUXO GÁS QUEIMADOR	PRESS. BICOS QUEIMADOR	
(kW)	(kcal/h)	(m^3/h)	(mbar)	(mm H_2O)	(kg/h)	(mbar)	(mm H_2O)	(kg/h)	(mbar)	(mm H_2O)
28,0	24080	3,16	11,20	114,2	2,36	28,20	287,6	2,32	36,00	367,1
27,0	23220	3,06	10,68	108,9	2,28	26,94	274,8	2,24	34,42	351,0
26,0	22360	2,96	10,15	103,5	2,21	25,68	261,8	2,17	32,82	334,7
25,0	21500	2,85	9,63	98,2	2,13	24,40	248,8	2,10	31,21	318,3
24,0	20640	2,75	9,10	92,7	2,05	23,10	235,6	2,02	29,58	301,7
23,0	19780	2,65	8,56	87,3	1,98	21,80	222,3	1,94	27,94	284,9
22,0	18920	2,54	8,03	81,9	1,90	20,49	208,9	1,87	26,28	268,0
21,0	18060	2,44	7,49	76,4	1,82	19,16	195,4	1,79	24,61	250,9
20,0	17200	2,33	6,95	70,9	1,74	17,82	181,7	1,71	22,91	233,7
19,0	16340	2,22	6,41	65,3	1,66	16,47	167,9	1,63	21,21	216,3
18,0	15480	2,12	5,86	59,8	1,58	15,11	154,0	1,55	19,49	198,7
17,0	14620	2,01	5,32	54,2	1,50	13,73	140,0	1,47	17,75	181,0
16,0	13760	1,90	4,77	48,6	1,41	12,35	125,9	1,39	16,00	163,1
15,0	12900	1,78	4,22	43,0	1,33	10,95	111,7	1,31	14,23	145,1
14,0	12040	1,67	3,67	37,4	1,25	9,54	97,3	1,23	12,44	126,9
13,0	11180	1,56	3,11	31,7	1,16	8,12	82,8	1,14	10,64	108,5
12,0	10320	1,44	2,56	26,1	1,08	6,69	68,2	1,06	8,83	90,0
11,0	9460	1,33	2,00	20,4	0,99	5,25	53,5	0,98	7,00	71,4

INSTALADOR

UTENTE

MANUTENÇÃO

3.17 PARAMETROS DA COMBUSTÃO

		G20	G30	G31
Zeus 24 kW				
Diâmetro bico de gás	mm	1,35	0,79	0,79
pressão de alimentação	mbar (mm H_2O)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Capacidade em massa dos fumos na potência nominal	kg/h	49	50	51
Capacidade em massa dos fumos na potência minima	kg/h	53	50	50
CO2 a Q. Nom./Min.	%	7,5 / 2,7	8,5 / 3,3	8,2 / 3,3
CO a 0% de O2 a Q. Nom./Min.	ppm	86 / 66	70 / 84	45 / 80
NOX a 0% de O2 a Q. Nom./Min.	ppm	123 / 71	161 / 84	165 / 80
Temperatura fumos na potência nominal	°C	108	109	107
Temperatura fumos na potência minima	°C	87	91	91
Zeus 28 kW				
Diâmetro bico de gás	mm	1,35	0,79	0,79
pressão de alimentação	mbar (mm H_2O)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Capacidade em massa dos fumos na potência nominal	kg/h	56	56	57
Capacidade em massa dos fumos na potência minima	kg/h	60	57	58
CO2 a Q. Nom./Min.	%	7,70 / 2,86	9,00 / 3,47	8,70 / 3,42
CO a 0% de O2 a Q. Nom./Min.	ppm	158 / 101	184 / 109	105 / 108
NO_x a 0% de O2 a Q. Nom./Min.	ppm	54 / 28	67 / 37	74 / 35
Temperatura fumos na potência nominal	°C	110	114	111
Temperatura fumos na potência minima	°C	87	91	90

3.18 DADOS TECNICOS

		Zeus 24 kW	Zeus 28 kW
Capacidade térmica nominal	kW (kcal/h)	25,5 (21934)	29,8 (25644)
Capacidade térmica minima	kW (kcal/h)	10,5 (9048)	12,6 (10799)
Potência térmica nominal (útil)	kW (kcal/h)	24,0 (20640)	28,0 (24080)
Potência térmica mínima (útil)	kW (kcal/h)	9,3 (7998)	11,0 (9460)
Redimento térmico útil na potência nominal	%	94,1	93,9
Redimento térmico útil com 30% da potência nominal	%	90,4	90,6
Perda de calor pela capa com queimador On/Off	%	0,40 / 0,89	0,60 / 0,62
Perda de calor pela chaminé com queimador On/Off	%	5,50 / 0,03	5,50 / 0,01
Max.pressão de exercício do circuito de aquecimento	bar	3	3
Tempera max.de exercício do circuito de aquecimento	°C	90	90
Temperatura regulável aquecimento	°C	35 - 85	35 - 85
Vaso de expansão equipamento volume total	l	7,7	7,7
Pré-carregamento vaso de expansão equipamento	bar	1	1
Capacidade de agua do gerador	l	3,6	4,1
Prevalência disponível com débito 1000/h	kPa (m H_2O)	24,7 (2,52)	33,4 (3,41)
Potência térmica útil produção de áua quente	kW (kcal/h)	24,0 (20640)	28,0 (24080)
Temperatura regulável água quente sanitária	°C	20 - 60	20 - 60
Limitador de fluxo sanitário a 2 bar	l/min	9,2	11,6
Pressão min. (dinâmica) circuito sanitario	bar	0,3	0,3
Max.pressão de exercício do circuito sanitário	bar	8	8
Capacidade especifica (ΔT 30°C)	l/min	13,5	14,5
Capacidade de recolha em contínuo (ΔT 30°C)	l/min	11,5	13,4
Peso caldeira cheia	kg	100,1	104,6
Peso caldeira vazia	kg	54	58
Conexão eléctrica	V/Hz	230/50	230/50
Absorção nominal.	A	0,7	0,73
Poência eléctrica instalada	W	140	145
Potência absorvida pelo circulador	W	81,7	85,6
Potência absorvida pelo ventilador	W	32,8	37,6
Protecção equipamento eléctrico do aparelho	-	IPX4D	IPX4D
Classe de NO_X	-	3	3
NOX ponderado	mg/kWh	134	113
CO ponderado	mg/kWh	111	104
Tipo de aparelho	C12 /C32 / C42 / C52 / C82 / B22 / B32		
Categoria	II2H3+		

- Temperatura de regulação no debito sanitário de 7l/min. com a temperatura à entrada de 15oC.
- Os valores da temperatura do fumo referem-se à temperatura do ar de 15°C na entrada.
- Os dados relativos ao rendimento da água quente para uso doméstico referem-se à uma pressão de entrada dinâmica de 2 bars e temperatura de entrada de 15°C; os valores foram medidos imediatamente à saída da caldeira, tendo em conta que para obter os dados declarados é necessário a mistura com água fria.
- A máxima potência sonora emitida durante o funcionamento da caldeira é < 55dBA. A medida da potência sonora refere-se às provas na câmara semianecóica com a caldeira a funcionar à potência térmica máxima, com extensão do sistema de evacuação conforme às normas.